

Mașina Porsche Essex 936 în cursa de șase ore de la Silverstone. La volan: alergătorul de formulă Jochen Mass.



Ferrari

A OPTA OARĂ PE PODIUM

În 1977, după Marele Premiu al Canadei, Niki Lauda a spus unor ziariști: «Vom vedea peste doi ani unde va fi Ferrari fără mine și unde voi fi eu fără Ferrari». Contextul în care pilotul austriac rostea aceste cuvinte era următorul: Niki parcursesese un sezon competițional foarte bun, câștigase trei Mari Premii, în alte șase se clasase pe locul secund și, înaintea ultimelor două curse (Canada și S.U.A.), era campion mondial, avînd 26 de puncte în plus față de adversarul său direct, Jody Scheckter, angajat pe atunci în echipa Wolf. Curios era faptul că, deși Lauda devenise campion, pentru a două oară, pe o mașină Ferrari, el adresa acele cuvinte nepoliticoase tocmai lui Ferrari! Acest gest reprezenta penultimul act al unei disensiuni mai vechi, pe teme financiare, ivite între constructorul din Maranello și pilotul său. Ultimul act al acestei disensiuni s-a consumat la sfîrșitul sezonului, cînd Lauda l-a părăsit pe Ferrari și s-a angajat în echipa Brabham.

Transferul în echipa condusă de Bernie Ecclestone nu i-a fost lui Lauda de bun augur: în 1978, fostul campion mondial a încheiat sezonul competițional pe locul 4, iar în 1979 s-a zbatut tot timpul în coada clasamentului, nereușind să puncteze decît în două curse (Kyalami și Monza).

Exact după doi ani de la acea declarație, Niki Lauda a venit iarăși să ia startul în Marele Premiu al Canadei și ziariștii n-au scăpat prilejul să se întrebze în cronicile lor: unde este acum Lauda și unde este Ferrari? Răspunsul a fost, evident, foarte crud pentru pilotul austriac și deosebit de măgulitor pentru Ferrari, care câștigase titlul mondial prin Jody Scheckter și-și plasase, totodată, cel de al doilea pilot, Gilles Villeneuve, pe locul secund în clasamentul final al campionatului.

Deși a venit la fața locului și deși a efectuat cîteva antrenamente, Lauda n-a mai luat parte la Marele Premiu al Canadei, pentru că și de această dată el a dorit să fie în centrul atenției generale, lansînd o bombă de mare calibru: s-a retras din activitatea competițională. Cînd a părăsit pista din Montreal (evenimentul s-a petrecut vineri, 28 septembrie, cu două zile înainte de cursă), Niki l-a spus managerului său: «Plec definitiv de la curse. Nu mai am nici o poftă să alerg.»

Toți comentatorii au scris că, în ciuda eșecurilor sale din ultima vreme, mai ales din ultimul sezon (1979), Niki Lauda rămîne totuși un strălucit campion, unul din marii alergători de Grand Prix ai epocii moderne. Desăvîrșit profesionist al volanului, om cu o voință exemplară, Lauda și-a încununat activitatea sportivă cu două titluri mondiale, trecînd totodată prin încercarea unui grav accident, survenit în 1976 pe circuitul Nurburgring. El s-a retras de la curse la vîrsta de 30 de ani, după numai șapte sezoane petrecute în formula 1.

* *

Jody Scheckter se găsește, la sfîrșitul anului 1979, la primul său titlu mondial. Firma Ferrari, însă, câștigă acum cel de al optulea titlu în cursele Grand Prix, precedentele șapte fiind obținute grație următorilor piloți: Alberto Ascari (1952 și 1953), Mike Hawthorn (1958), Phil Hill (1961), John Surtees (1964), Niki Lauda (1975 și 1977). De fapt, respectînd adevărul istoric, ar trebui să spunem că celebrul constructor italian nu are în palmares numai opt titluri, ci opt și jumătate, acea jumătate pe care o adăugăm fiind opera lui Juan-Manuel Fangio, devenit campion mondial în 1956 prin cîteva curse alergate cu Lancia și restul cu o mașină Ferrari.

Nici un alt constructor n-a reușit să-l egaleze pe Ferrari în ceea ce privește numărul de titluri mondiale câștigate. De la înființarea campionatului mondial (1950) și pînă acum, firma Lotus a învins în șase ediții, iar numeroase alte firme cunoscute (Alfa-Romeo, Cooper, Brabham, Mercedes, Tyrrell, McLaren) doar în cîte două ediții.

În ultima ediție a campionatului (a 30-a), două echipe și-au disputat titlul mondial: Ligier și Ferrari. Firma Ligier a dat prima lovitură, câștigînd prin Lafite primele două curse ale sezonului: Buenos Aires și Sao Paulo. Ferrari a atacat imediat prin Gilles Villeneuve, care a învins la Kyalami și Long-Beach. La sfîrșitul lui aprilie, scorul «meciului» dintre cele două formații era egal: 2-2. Ligier își revine cu promptitudine și învinge la Jarama prin Patrick Depailler. Acest fapt a întărit speranțele suporterilor francezi într-o victorie a echipei din Vichy.

S-a întâmplat, însă, ca Depailler să se accidenteze la mijlocul verii într-o partidă de zbor cu «Deltaplanul», Laffite să nu mai câştige nimic, iar Scheckter să-şi adjuce ultimele două curse ale primei părţi a campionatului (Zolder şi Monaco). «Meciul» devenise acum 4-3 pentru Ferrari, Jody Scheckter se instalase în fruntea clasamentului general provizoriu al campionatului, făcînd ca balanţa să se incline în favoarea constructorului italian.

În cea de a doua parte a campionatului, Scheckter a continuat să acumuleze puncte cîştigînd chiar şi un Mare Premiu (Monza), pe «teren propriu», spre satisfacţia depăşită a suporterilor italieni. În urma victoriei de la Monza, Jody şi-a asigurat titlul, aşa că, în ultimele două curse, el n-a mai făcut nici un efort deosebit să cîştige, lăsîndu-i lui Villeneuve plăcerea de a învinge la Watkins Glen. Interesant este faptul că, în 1979, echipa Ferrari a reuşit trei «dubleuri», adică trei curse în care piloţii ei au ocupat primele două locuri în clasament: Kyalami, Long Beach şi Monza. Asemenea rezultate nu s-au mai văzut în întrecerile campionatului mondial de pe vremea de glorie a lui Tyrrell, cînd în echipa respectivă alergau Jackie Stewart şi Francois Cevert.

Ultimele opt curse ale sezonului au fost marcate de cîteva surprize. Prima au furnizat-o piloţii formaţiei Renault, care au cîştigat un Mare Premiu (prin Jean-Pierre Jabouille) la Dijon-Prenois şi s-au clasat de două ori pe locul secund, o dată

pe locul al patrulea şi altă dată pe locul al şaselea (prin Rene Arnoux). A fost pentru prima dată, după două decenii, cînd o maşină cu turbocompresor a reuşit să se impună în cursele Grand Prix.

Altă surpriză din cea de a doua parte a campionatului a fost furnizată de echipa Williams, care a reuşit, în numai trei luni, performanţa de a cîştiga cinci curse, una prin Clay Regazzoni şi patru prin Alan Jones. S-a creat astfel situaţia, aparent curioasă, că un pilot (Jones) învinge în patru curse şi încheie campionatul pe locul al treilea, iar altul (Jody Scheckter) nu învinge decît în trei şi devine, totuşi, campion mondial. Vinovat de această aparentă curiozitate nu este decît noul regulament de alcătuire a clasamentului, introdus în 1979, care stipulează că fiecare pilot nu poate să-şi adune decît cîte patru rezultate — evident, cele mai bune — pentru fiecare din cele două părţi ale campionatului. Şi cum Jody Scheckter a fost foarte constant şi a punctat mereu, pe întregul parcurs al sezonului, iar Jones n-a avut, în prima parte, decît doar 4 puncte la Long-Beach, campion a devenit Scheckter.

Acest sistem de alcătuire a clasamentului final a suferit mari critici şi este de presupus că, în viitor, el va fi dacă nu adus la forma veche, dar măcar, «retuşat» pe ici pe colo. În orice caz, chiar în forma aceasta, nu se poate spune că echipa

D. LAZĂR

Continuare în pag. 116



Renault: singura maşină actuală de formula 1 cu turbocompresor. Piloţii echipei franceze sînt Jabouille (la volan) şi Arnoux.

ALBUM



NISSAN FAIRLADY 2. Coupe sportiv, 2 uși, 4 locuri. Motor 6 cilindri în linie, alezaj $\times$ cursă 78 $\times$ 69,7 mm, 2 753 cmc, compresie 8,3:1, 145 CP (SAE) la 5 200 rot/min, 23 mkg la 4 000 rot/min, cutie de viteze cu 5 trepte (sau automată), injecție electronică, frâne asistate cu dublu circuit, cu discuri în față și spate; ampatament 2,32 m, ecartament 1,38/1,38 m, lungime 4,42 m, lățime 1,69 m, înălțime 1,30 m; viteză 185 km/h, consum 11—16 l/100 km, greutate proprie 1 230 kg.



CHRYSLER SIMCA 1307—1308. Berlină cu 4 uși, 5 locuri, tracțiune față.

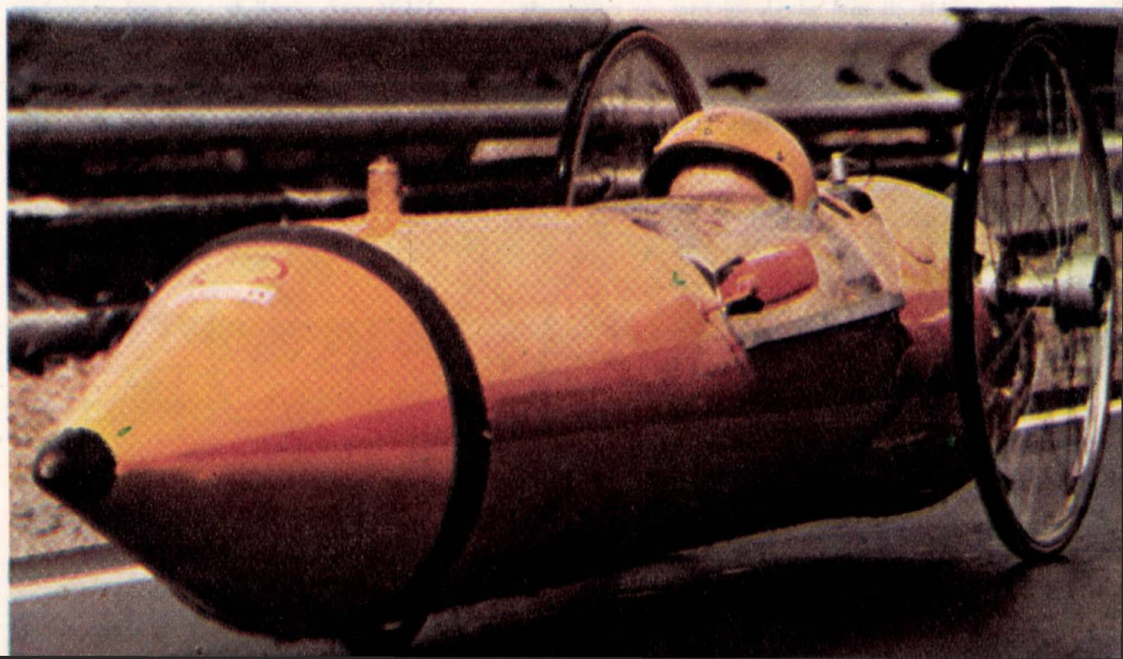
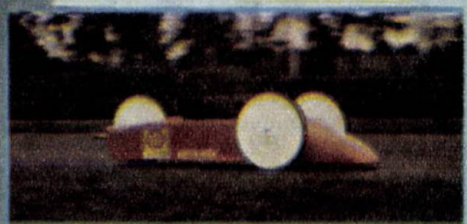
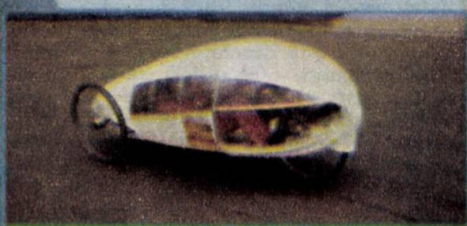
1307: Motorul cu 4 cilindri în linie (76,7 $\times$ 70 mm), 1 294 cmc. Raport de compresie 9,5:1. Puterea maximă 68 CP (DIN) la 5 600 rot/min. Cuplul maxim 10,7 kgfm la 2 800 rot/min. Puterea pe litru este de 52,5 CP. Cutie de viteze cu 4 trepte. Viteza maximă: 152 km/h. Accelerație de la 0 la 100 km/h în 16,7 sec. Consum la viteza de 90 km/h: 7,1 l/100 km. Există o variantă a motorului 1307 de 82 CP (DIN) la aceeași cilindree.

1308: Prin mărirea cursei pistonului la 78 mm s-a obținut motorul cu cilindrul de 1 442 cmc și puterea de 85 CP (DIN) la 5 600 rot/min. Cuplul maxim 12,7 kgfm la 3 000 rot/min. Viteza maximă: 165 km/h. Accelerația de la 0 la 100 km/h: 14 sec. Consumul rămâne de 7,1 l/100 km pentru viteza de 90 km/h.

MARATONUL OPTIMIȘTILOR

Ca multe alte lucruri serioase în fond, dar prea noi pentru a fi acceptate de la început ca utile, și cursele pentru parcurgerea unei distanțe cât mai mari cu un litru de carburant au fost privite o vreme cu neîncredere, oferind multora prilejuri de ris pe motiv că «nu pot conține nimic serios». Dar bizarele autovehicule de felul celor din imaginile alăturate, care par, într-adevăr, produsul nevoii de distracție a unor oameni cu pasiuni insolite și nimic mai mult, au apărut dintr-o acută necesitate: găsirea unor soluții practice, cu largă aplicabilitate, pentru reducerea consumului de carburanți. Atrăși la început doar de spectacolul pe care îl oferă aceste curse, tot mai mulți oameni au ajuns astăzi să le urmărească cu interes, când folosirea cât mai eficientă a fiecărui litru de benzină a devenit o problemă prioritară în multe țări. Soluțiile tehnice noi încercate cu prilejul acestor competiții sînt așteptate cu speranța că ar putea beneficia de pe urma lor și marea masă a automobilistilor de rînd.

De cîțiva ani există, de altfel, un veritabil campionat mondial al autovehiculelor concepute și realizate pentru a parcurge cu un singur litru de benzină o distanță de mai multe sute de kilometri. În fiecare an, de pildă, în luna iulie, firma Shell, împreună cu revista engleză «Motor» organizează în parcul Mallory, de lîngă orașul Leicester (Anglia), un adevărat maraton al optimiștilor în ceea ce privește posibi-



litățile mari nepuse încă în valoare, de reducere a consumurilor de carburanți. Competiția este deschisă tuturor amatorilor pasionați, care doresc să-și încerce și demonstreze soluțiile practice la care au ajuns. Participă studenți, ingineri, cercetători, oameni de știință etc., animați de aceeași puternică pasiune pentru tehnică și același scop de larg interes. Ziaristul Mike McCarthy, de la revista «Motor», spunea despre ei că, indiferent de profesie, vîrstă sau naționalitate, au o trăsătură comună: «toți își plimbă mîinile pline de ulei cu vădită plăcere și dragoste, ca pe o vioară, pe piesele unui carburator sau ale unui motor demontat».

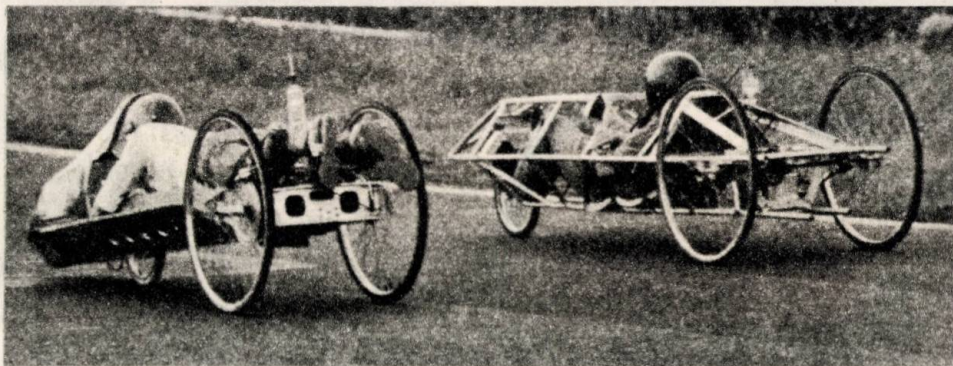
Fiecare participant se prezintă la «Maraton» cu un vehicul realizat cu mijloace ocazionale, după o concepție proprie. Regulamentul pretinde ca autovehiculul să aibă cel puțin trei roți, o anumită dimensiune minimă și o anumită sarcină medie minimă pe roată. Participanții la competiție trebuie să ruleze cu o viteză de cel puțin 15 km/h. Majoritatea autovehiculelor care au luat parte la «Maratonul» din acest an de pe circuitul din parcul Mallory au fost dotate cu motoare Honda de 50 cmc, în patru timpi. Cel mai mare motor folosit cu acest prilej a fost un Asper de 178 cmc și a echipat un vehicul al formației M.L. Buswel, care a ieșit în evidență și prin faptul că acționarea roților din spate era asigurată de o curea. Această soluție, care amintește de zilele de început ale motorizării, nu s-a dovedit prea eficientă. Un alt punct de atracție al concursului l-a constituit un vehicul al echipei Borsi, propulsat de un motor de numai 4 cmc.

Toate aceste vehicule au fost realizate urmărind rezolvarea unor probleme care țin și de folosirea cît mai economică a automobilului în general: greutate cît mai redusă, funcționare sigură, pornire rapidă, amestec carburant optim, putere nominală cît mai mare, zgomot de rulare cît mai mic și o formă cît mai aerodinamică. Concurenții experimentează adesea soluții tehnice care ar putea fi aplicate de constructorii de autoturisme și de marea masă de automobiliști. Tot așa cum curse-



le de formula 1 au contribuit și contribuie, prin impunerea unor noi soluții tehnice la perfecționarea continuă a automobilului și acest gen de concursuri poate avea un efect asupra automobilelor de pe șosele. Formula 1 este cea mai pregnantă expresie a realizărilor de vîrf în domeniul motoarelor pentru automobile, care forțează limitele performanțelor atinse pînă în prezent într-o anumită direcție. «Maratonul» organizat de Shell și Motor și celelalte competiții de acest gen au aceeași importanță, dar în cealaltă extremă. Promovează tot performanța, dar în domeniul eficienței.

Cînd echipa studenților olandezi, de la Universitatea Eindhoven a reușit să de-



pășească bariera, considerată pînă nu demult de neatins, a celor 2 000 de mile parcurse cu un galon (4,54 l) de carburant (circa 705 km cu un litru de benzină) ei au obținut o performanță la fel de importantă ca acel ultraaerodinamic Mercedes Diesel, care s-a menținut timp de două ore la viteza record de 312,63 km/h. Numai că în acest din urmă caz s-au parcurs doar 6,18 km cu un litru de benzină.

Asaltul imposibilului continuă în ambele sensuri.

În 1977, recordul englezului Brian Beattie, care parcursese, intercalînd și perioade de rulare liberă, 475 km cu un litru de carburant, părea greu de egalat. La puțin timp însă, vest-germanul Jürgen

Kapp a parcurs cu un vehicul echipat cu un motor Diesel de 200 cmc, realizat de Mercedes — 67 km cu un litru de carburant. Dar nici acest record nu a rezistat mult. În prima parte a anului 1979, echipa amintită a studenților olandezi a parcurs 728,1 km cu un litru de benzină. Ulterior, prin noi perfecționări aduse vehiculului lor, ei au reușit să parcurgă 731,51 km cu un singur litru de carburant.

Această originală competiție demonstrează astfel, că dacă ne-am concentra mai mult decît pînă acum eforturile pentru reducerea consumurilor de carburanți, am putea descoperi rezerve mai mari decît sîntem înclinați să credem.

Iustin MORARU

PE SCURT

● La sfîrșitul anului 1978, în R.P.U. erau înregistrate 830 000 autoturisme, din care 788 000 erau proprietate personală. În Ungaria un autoturism revine la fiecare al 13-lea locuitor.

● Uzina iugoslavă de automobile I.M.V. a construit în anul 1965 prima rulotă. În 1966 producția lor a ajuns la 360, ca apoi, în fiecare an, să se dubleze. În 1979, Iugoslavia a devenit cea mai mare producătoare de rulote.

● Psihologul american Robert Griffin afirmă că cine-și cumpără un automobil vechi are înclinația să se însoare cu o femeie divorțată sau cu o văduvă. La acești bărbați, la cumpărarea unei mașini vechi nu contează atît partea financiară, cît teama lor în fața unui obiect neverificat.

● O mare tentativă pentru hoții de mașini a constituit-o mașina unui cetățean american, Charly Peterson, din Dallas (Texas). În ultimii șase ani, acestuia i s-a furat mașina de zece ori. Cei de la asigurări, plictisiți de el, i-au dat o nouă poliță de asigurare.

● Cetățeanul Kenneth

C. Taylor din localitatea Nashville (SUA) neștiind că patrula poliției l-a oprit din cauza unei dereglări a luminii farurilor, a recunoscut imediat că a omorît un om. În decursul anchetei, el a recunoscut că omorîse încă alte 17 persoane. Șeful secției de criminalistică Bill Robeck era foarte sceptic: «Nu mai știu care-i adevărul și unde-i fantezia».

● După cîtă atenție se acordă unei șoferițe rămanse, pentru un moment în pană, într-o intersecție, se poate vedea raționalitatea șoferului din spatele ei. Astfel, într-o asemenea situație, americanul așteaptă răbdător pînă ce femeia pornește mașina, englezul își scoate liniștit «Times»-ul și începe să citească, neamțul claxonează disperat, italianul înjură de mama focului, iar francezul coboară din mașină, și intrînd în vorbă cu ea, încearcă să-i dea o întîlnire.

● Proprietarul unui mare service din Anglia a oferit un premiu celui mai vechi automobil și cu cel mai mic număr de kilometri parcurși. Premiul a fost cîștigat de un Vauxhall-Viva, model 1968, cu care se parcurseseră doar 840 km. Proprietara mașinii, Mabel Swyers, este în vîrstă de 75 de ani.

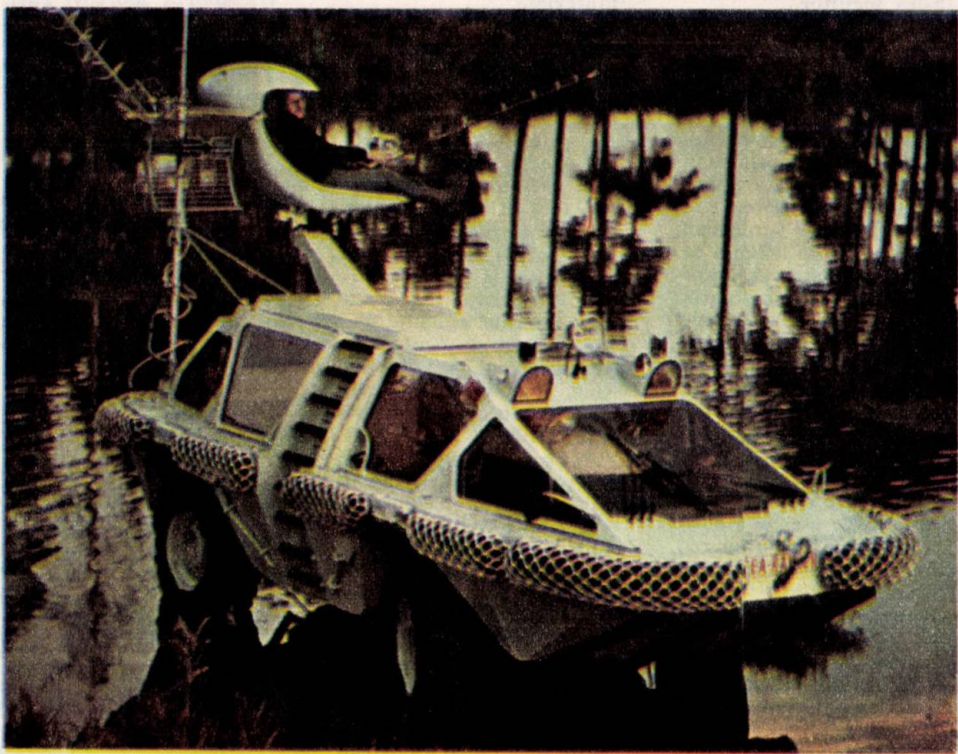
● Mc Kay, editorul ziarului provincial american

«Lemoore Advance» fusese condamnat pentru conducere sub influența alcoolului. Judecătorul care pronunțase sentința a hotărît ca Mc Kay, drept pedeapsă suplimentară, să publice în ziarul său trei comentarii despre pericolul ce-l reprezintă alcoolul.

● Pe o șosea din apropierea Los Angeles-ului se ciocnise un autocamion, ce transporta morcovi rași, cu o cisternă cu ulei de salată; din cisterna răsturnată a început să curgă uleiul care începuse să se amestece cu morcovii risipiți pe șosea. Astfel, pompierii chemați la locul accidentului au fost nevoiți, timp de cîteva ore, să spele cu furtunul salata de legume de pe șosea.



Stilistul vest-german Colani, cunoscut prin originalitatea construcțiilor sale, a produs, împreună cu firma Thissen Umformtechnik, un tot-teren botezat «Sea-Ranger». Vehiculul, avind un gabarit impresionant (4 tone greutate și 6,20 metri lungime) poate circula pe șosele și pe drumuri de țară, poate traversa riuri, lacuri și se poate deplasa și pe noroaie. «Sea-Ranger» folosește baza mecanică a amfibiei «Unimog Mercedes». Este carosată din aluminiu marin, special tratat împotriva coroziunii. Motorul diesel are 5 litri, 110 CP și dezvoltă o viteză maximă pe șosea de 110 km/h. Un rezervor de 500 litri îi asigură o autonomie de mers de 2 500 km. În plus, autovehiculul este prevăzut cu un rezervor de 500 litri de apă potabilă, necesar expedițiilor de lungă durată. Echipamentul foarte sofisticat cuprinde o super-antennă, radio-televizor, computer, emițător-receptor cu legătură prin satelit și un post suplimentar pentru pilot, un gen de ascensor, care se poate transforma în punct de observare panoramic sau în fotoliu pliant pentru pescuit. «Sea-Ranger» este un vehicul-prototip care costă nu mai puțin de 1 500 000 de franci francezi.



DTA LOG

LA 8000

ROTIMIN

...Adevărul vă va spune că mașina sport este, mai înainte de orice, materializarea noțiunii Cx¹⁾, dar dacă veți purta discuția mai departe, veți putea distinge faptul că rigoarea matematică abandonează roata în favoarea unor considerații mult mai tulburătoare. Viteza și performanțele devin supuse doar în fața obiectivității ecuațiilor; rigiditatea științei și a tehnicii par, în acest context, doar o capotă mai mult sau mai puțin protectoare, a unei inconștiențe greu de sesizat... (Un medic francez mare amator de mașini sport, și-a împărtășit reflecțiile sale revistei «L'Automobile», care sînt o sinteză a experiențelor proprii și clinice. Dar anatomia sufletului omenesc este mult prea subtilă și complexă pentru ca această informație să aibă valoarea unui diagnostic. Nu este vorba, deci, de o încercare de seducție, sau o convertire, ci doar de o informare privind raportul pe care automobilul l-a creat, sau mai simplu, l-a relevat. Acestei radiografii timide îi rămîne mult spațiu pentru a fi desăvîrșită, dar, de altfel, ea nu va fi niciodată definitivă, pentru că orice realitate psiho-sociologică este tributară istoriei societății).

În afară de circuite și raliuri, bolidul trebuie să rămînă «folosibil». El trebuie să satisfacă normele circulației rutiere fără să renunțe la funcția sa esențială: spectacolul. Mașina sport individualizează într-o manieră deosebită, cu totul proprie. Mobilitatea sa oferă celui ce-o privește un spectacol inedit al sportivului care savurează premisele unui nou record. O forță vitală țîșnește din membrele sale de oțel.

Automobilul sport are și o mare valoare afectivă. Este o certitudine că mașina sport a devenit cu vremea un instrument de seducție. Mai întîi pentru că ea este mai frumoasă decît alta, mai valoroasă și cu putere de seducție. Aceasta din urmă, deosebit de complexă, ia naștere dintr-un, contact vizual sau tactil cu un obiect a cărui caracteristică principală este de «a fi reușit». Spre exemplu, mîngierea unei pisici ne dă o satisfacție fizică: ea este blîn-

dă, caldă, mîna alunecă cu onctuositate. Este, deci, un «animal reușit». În sens tehnic, industrial, «reușit» înseamnă integrat. În acest caz, părțile constitutive ale corpurilor se coordonează prin relații avînd funcții interdependente, care asigură ansamblului o autonomie ce-i conferă o anumită valoare. Motorul asigură puterea, caroseria eleganța, iar habitacul este locul intim unde se consumă actul deciziei. S-ar putea, evident, denunța transferul care se efectuează sub acoperirea accesoriilor, dar, fără a recurge la detalii, trebuie să admitem că un obiect frumos, bine desenat, bine executat, plăcut la privire și la pipăit provoacă o oarecare emoție, această emoție născîndu-se dintr-un contact care atinge impulsul fundamental al individului. Stimulentul intim este unul dintre impulsuri și corespondența este cu atît mai mare cu cît sinteza «automobil sport» privește această uniune a întregului corp cu carcasa metalică, ce vibrează de puternică și inundă întreaga ființă de bucurie fizică și de plăcere.

Instrumentul principal rămîne desigur volanul. Este elementul de participare esențială, căci acest cerc magic, care dirijează elanul, permite să iasă la iveală realitatea pe care o proiectează cursa și realitatea pe care omul o întrevede într-o plăcere, adesea amestecată cu teamă, din care să dispară, însă, spaima. Se știe că omul își poate depăși teama dacă acceptă cu hotărîre să-și asume riscul. Or, omul, la volanul unei mașini sport, participă la această probă periculoasă, chiar dacă există o disproporție între importanța pericolului posibil și angajarea real-conștientă a individului. Starea de surescitare provocată de conducerea rapidă are un gust dionisiac, delicat măsurat, căci depășirea stării de teamă este posibilă cu o condiție: ca această teamă să fie pe măsura mobilului, deci ca mașina să permită fuga de riscuri și să facă posibilă și fuga celorlalți. De aceea, mașina sport este cea mai ușoară și cea mai sigură în conducere.

Pe de altă parte, există un fenomen foarte cunoscut de către adepții sportului automobilistic: pînă la 200 km/h mașina este cea care se mișcă. În continuare, ai impresia că peisajul și drumul sînt acelea care se

¹⁾ Cx — coeficientul determinant al valorii de penetrație în aer a unui profilaj



FABERGÉ BRUT 33

Castrol

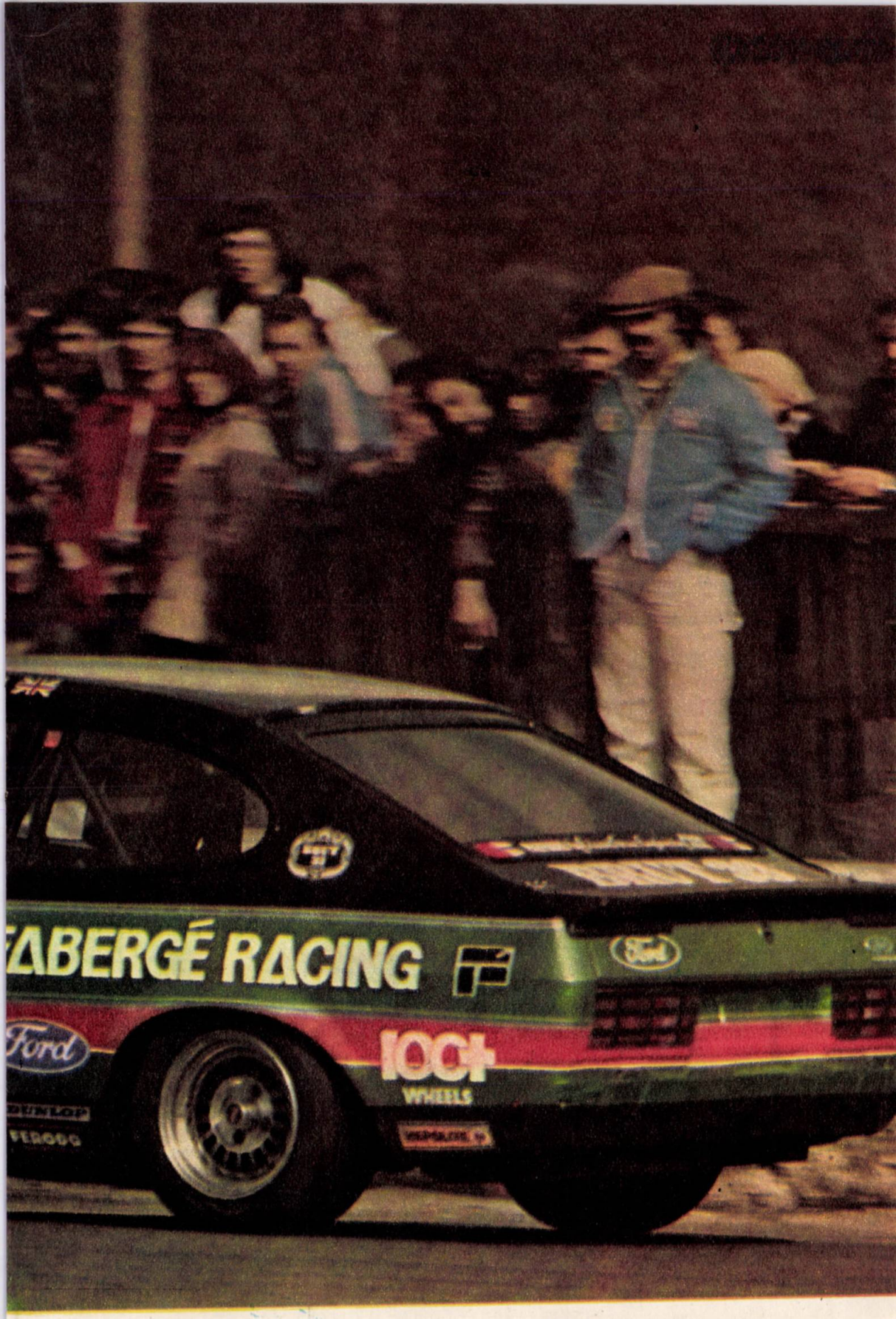
31

DUNLOP

CHAMPION

Tricentrol

STUART G...



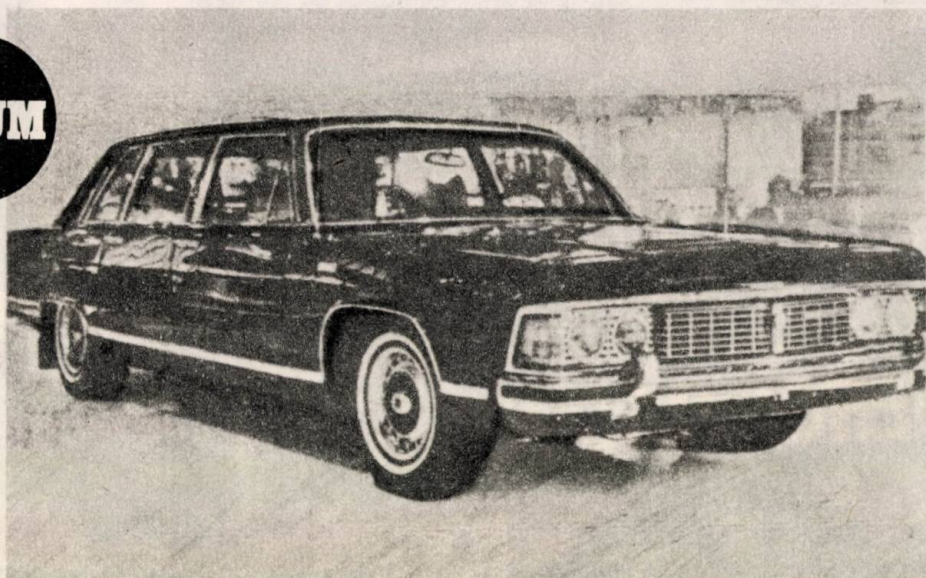
DIALOG LA 8000 ROT/MIN

deplasează și că celelalte mașini îți vin în întâmpinare. În acest caz, destinația se afirmă într-un sens opus celui în care te aflai mai înainte. Viața se schimbă, corpul nostru devine ținta, dar o țintă nicicând atinsă, și acest exces de viteză care favorizează conducătorului un surplus de vigilență, provoacă o exaltare a simțurilor care îi conferă calități fizice și intelectuale adecvate. Este cunoscut din legile fizicii că meteoriții sfârșesc prin a deveni sfere incandescente, înainte de a se dezintegra. Prin extensie, putem afirma că un corp aflat într-o mișcare rapidă, prin spațiu, devine lumină. Când omul atinge asemenea viteze, ni se pare transfigurat. Pentru că această aventură patetică, ce îl angajează spre depășirea limitelor limitei, implică riscul. Ai impresia unui zbor, a unei

aventuri nemaipomenite care îți permite evadarea din realitate. Viteza apare atunci ca o proiecție de energii, care poate să se asemene unei exaltări rar gustate. Dar prin realitățile circulației care ne fac în același timp ținte și proiectile, omul, care se trezește un dușman potențial își liniștește elanul, strunind fiara care începe să toarcă la 8000 rot/min.

Zgomotul echipamentului constituie unul din elementele de farmec ale mașinii sport și această «voce» are o rezonanță care determină prietenia sau pasiunea noastră. Dar această calitate pe care i-o atribuim este, înainte de orice, funcție a sensibilității noastre. În acest domeniu, Ferrari întrece întreaga lume automobilistică. Se vorbește de cîntecul unui V 12. Mulți posesori ai unui Ferrari îl cumpără pentru zgomotul său. Dealtfel, sînt numeroși cei care adaptează țevile de echipament pentru a obține sunete tot mai catifelate, sau mai grave și această preocupare vizează, bineînțeles intimități. Aceasta este, de asemenea, un semn al nobletei mașinii, al puterii ei și această putere se exprimă în decibeli, care realmente mîngie urechea. Scurtele bătăi ale acceleratorului și apoi mugetul motorului umplu aerul cu o formidabilă izbucnire de forță. Toate imaginile se estompează și îndrăgostitul de la volan își zărește adîncul flinței în simplitatea ei extra-

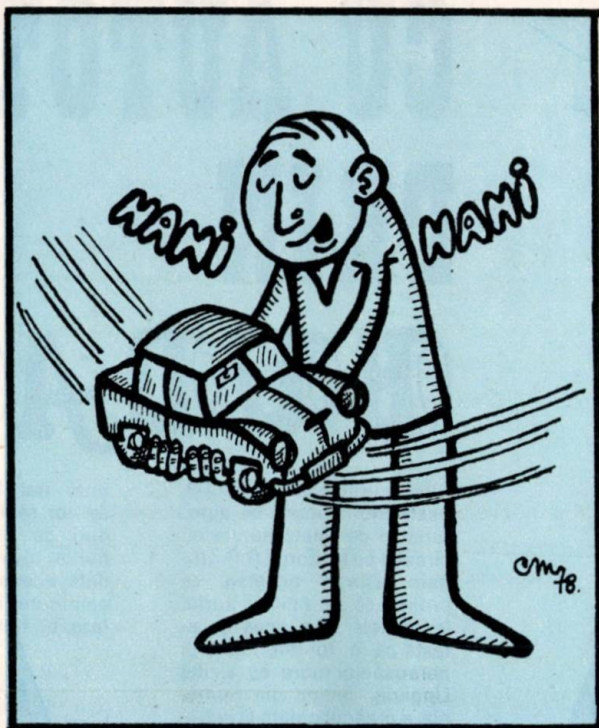
ALBUM



Uzina de automobile din Gorki produce, în prezent, un nou model de autoturism — GAZ-14 «Ceaika». Acesta este echipat cu un motor de 8 cilindri, 220 CP și va realiza în 15 secunde viteză de 100 km/h. Noul autoturism se deosebește de cel precedent nu numai prin modificări aduse aspectului exterior, ci și interiorului. Habitaclul va avea trei rânduri de banchete, instalație de climatizare, radio-stereo, volan cu amplificator hidrolic; în plus, transmisie automată, frîne asistate cu dublu circuit și dispozitiv de semnalizare automată a defectării oricărui circuit.

ordinară, căci mașina sport este mai înții expresia unei pasiuni, a unui instinct sublim. Este suficient să te apropii de punctele de asistență tehnică ale unui raliu și să te convingi de această realitate.

Asa cum există maniaci ai zgomotului, așa există și maniaci ai unei mărci: «Triumph-iști», «Ferrari-iști», «Porsche-iști» etc. Totuși, acest fenomen justifică o trăsătură psihologică foarte simplă: există oameni care se justifică în adâncul ființei lor atașându-se unor anumite obiecte. Există oameni care găsesc o mare securitate în faptul de a nu schimba nimic. Fenomenul cel mai impresionant a fost exprimat înainte de al doilea război mondial, cu Bugatti. Această marcă era exemplul tipului unui clan care revendica locurile de onoare în ierarhia automobilului. Este adevărat că Bugatti era una dintre cele mai frumoase mașini, foarte evoluată pentru epoca lor. Din punctul de vedere al formei și al soluțiilor tehnice ele reprezentau «ceva» și acest «ceva» le-a permis să îmbătrânească. Numeroși sînt proprietarii actuali ai mărcii Ferrari sau Maserati care mai evocă încă nostalgia mărcii Bugatti.



DASHER WAGON DIESEL: Autoturism din gama Volkswagen, produs pentru export în S.U.A. Motorul are 4 cilindri în linie transversal (76,6 × 80 mm), 1 471 cmc. Raportul de compresie 23,5:1, puterea maximă 50 CP (DIN) la 5 000 rot/min, 8,2 kgfm la 3 000 rot/min. Viteza maximă este de 142 km/h. Accelerația de la 0—100 km/h, în 21,5 sec. Raportul greutate/putere este de 17,7 kg/CP. Consumul de motorină: 6,6 l/100 km.

CU AUTOTURISMUL PRIN BUDAPESTA

În cursul anului 1978, peste trei milioane de autoturisme de peste hotare au circulat pe teritoriul R.P. Ungare. Dintre acestea, aproape 50 de mii au purtat însemnele «R», ceea ce atestă că în doi ani, numărul persoanelor care au vizitat Ungaria, venind din România, a crescut o dată și jumătate. Nu dispunem încă, de datele referitoare la anul 1979, dar se poate presupune că numărul acestora este în continuă creștere.

Cei mai mulți turiști care vizitează Ungaria, sau numai o traversează, ajung și în capitală, la Budapesta. Astăzi, călătoria cu autoturismul nu poate fi considerată o goană în viteză; restricțiile de viteză introduse în 1979, în R.P. Ungară, prevăd viteza maximă admisă pe autostrăzi de 100 km/h pentru autoturisme, 80 km/h pentru motocicletă; 80 km/h pentru autoturisme și 70 km/h pentru motocicletă pe alte drumuri publice, iar în localități, viteza maximă admisă este de 60 km/h pentru autoturisme și 50 km/h pentru motocicletă.

Majoritatea automobiliștilor care vin din România și se îndreaptă spre capitala ungară, de obicei, circulă pe magistralele 4 și 5, din direcția Debrecin și Seghedin. Pe nici una din acestea nu este ușor să ajungi până în inima orașului. Zona de acces a magistralei este îngreuiată prin devierea circulației datorită construirii

unei noi linii de metrou; se vor realiza moderne noduri de circulație pe mai multe nivele, dar deocamdată, această construcție de amploare, ce se apropie de faza ei finală, stingereste

turismele, dar vor fi, desigur, compensați de frumusețile capitalei, de multiplele sale puncte de atracție. Dintre acestea, menționăm insula Margareta, atrăgătoare datorită frumuseților sale na-



Traficul cotidian pe Podul Elisabeta

desfășurarea normală a circulației. În plus, circulația pe magistrala nr. 5 este stingerită și de lucrările de sistematizare și modernizare la cel mai sudic pod de peste Dunăre, din capitala ungară. Această construcție va fi și ea terminată în anul ce urmează.

Așadar, oapeții Budapestei sesizează repede impedimentele care îngreuiază circulația prin oraș cu auto-

turale; dar accesul autoturismelor spre insulă este permis numai pe o zonă nordică restrinsă, această măsură explicându-se, tocmai, prin apărarea mediului ambiant cu plantație luxuriantă. Celelalte obiective turistice pot fi vizitate cu ușurință din autoturism, deși poate că nu în toate cazurile este indicat să folosești mașina, atunci când frumusețile acestor locuri

oferă satisfacții cu mult mai mari când le privești de aproape, pe îndelete.

Cel care dorește să găsească un loc de parcare la Budapesta, îndeosebi în centrul metropolei, întâmpină, adeseori, greutăți la care nu se așteptase inițial. Este mai prudent să-ți parchezi mașina în apropierea unei gări a metroului; calea de acces spre centrul capitalei fiind oricum mai rapidă, folosind metroul. Iar dacă cineva ar decide, totuși, să nu-și părăsească autoturismul, e bine să-și calculeze timpul de călătorie în funcție de realitățile inerente circulației.

Pe străzile din centrul capitalei, parcare autoturismelor se face contra cost. În aceste locuri de parcare accesul este mai ușor, taxa orară fiind, în general, de patru forinți. Sînt locuri de parcare unde taxa se încasează prin încasator, iar în altele, funcționează caseuri de înregistrare a timpului de parcare. În câteva piețe funcționează automate centrale.

Totuși, este mai avantajos să folosești locurile de parcare, plătind taxele, decât să te oprești într-un loc nepermis. În cazurile mai fericite achiziți doar amenda, pentru că în situația cînd miliția a ridicat autoturismul, proprietarul este obligat să plătească și cheltuielile de transport și de garare.

Intrucît am ajuns la capitala taxelor, să amintim că un bilet de tramvai, de troleibuz și de metrou costă un forint, iar prețul unui bilet de autobuz este de 1,50 forinți. În timp ce un litru de benzină de 86 octane costă 7,70 forinți, de COR 92 — 9,60 forinți, iar cea de COR 98 — 11,50 forinți.

Reglementarea traficului budapestan se realizează prin centrala de comandă a semafoarelor care cuprinde 280 noduri de circulație. 200 dintre ele se acționează printr-o coordonare care, totuși, nici pe departe nu înseamnă «undă verde». Pe de o parte, programarea semafoarelor este imperfectă.

necorespunzătoare, pe de altă parte, poate că traficul este prea intens, sau străzile sînt prea înguste; uneori, conducătorii auto creează astfel de situații, încît depășind culoarea verde ajung în intersecția următoare la «roșu».

Se așteaptă îmbunătățirea fluenței prin darea în folosință, în 1979, a noii centrale, care, realizează un dispecerat automat ce cuprinde, deocamdată, 16 noduri de circulație, dar zonele cele mai critice — cum sînt cele din preajma podurilor de peste Dunăre — creează încă multă bătaie de cap conducătorilor auto, cit și dispeceratului de trafic. De la această centrală cu telecomandă, traficul de pe străzi poate fi urmărit prin camere de televiziune; un calculator socotește fluența și numărul de autovehicule, selecționînd programarea adecvată optimă a funcționării semafoarelor.

Dar nici cea mai modernă îndrumare a traficului nu este în măsură să depășească greutățile inerente circulației pe podurile Budapestei, o îmbunătățire radicală fiind, deocamdată, imposibil de realizat. Traficul intens de pe podurile Budapestei a ajuns la limita superioară a capacității acestor poduri, prin care se realizează legătura dintre Buda și Pesta.

Soluționarea problemei impune cu necesitate construirea altor poduri noi. Recent s-a elaborat planul dezvoltării de perspectivă a circulației din Budapesta, pînă la sfîrșitul primului deceniu al celui de-al treilea mileniu (2.010). Printre măsurile prevăzute, se are în vedere dezvoltarea continuă a metroului, modernizarea bulevardelor și magistralelor, realizarea de noduri denivelate complexe, lărgirea podurilor de peste Dunăre și construirea a noi poduri dunărene. Unul dintre aceste poduri va asigura și legătura cu viitoarea autostradă de centură în jurul capitalei ungare.

Orientarea străinilor în capitală se realizează din ce în ce mai ușor. Sporește mereu numărul unor imense panouri indicatoare care arată nu numai căile de acces spre diverse șosele, ci indică și monumentele istorico-turistice ale Budapestei.

Există opinii, potrivit cărora aceste panouri suspendate deasupra bulevardelor și ringurilor prejudiciază panorama urbană. Budapesta își asumă, totuși, această răspundere-risc, pentru a oferi sprijinul necesar bunei orientări a oaspeților care ne vizitează.

András FÖLDVÁRI
revista **AUTO-MOTOR**
din R.P. Ungară





TRACTOARE- DRAGSTER CU MOTOARE DE... ELICOPTER

...Este permisă folosirea oricărui motor. Sub capotă se găsesc, deopotrivă, turbine, motoare de avioane de bombardament sau de elicoptere. Majoritatea concurenților folosesc, însă, mai multe motoare V 8 jumelate. Astfel, se ating ușor puteri de ordinul a 1 200—2 000 CP. Carburantul autorizat — oricare, în afara nitroglicerinei, dar cel mai utilizat — kerosenul...

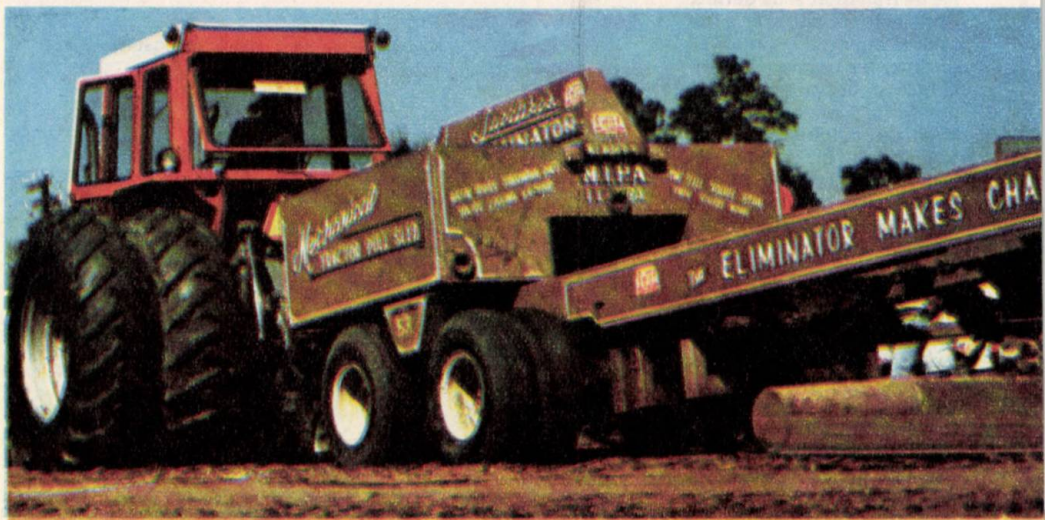
«National Tractor Pullers Association» din S.U.A. patronează un gen de curse, al căror protagoniști sînt «monștrii» din imaginile alăturare. Regulamentul prevede cinci categorii de tractoare-dragstere: a. grupa «stock» sau așa-zisele modele de serie; b. grupa «super-stock», sau grupa 2; c. categoria «tractoare modificate», la care alegerea motorului este liberă; d. categoria «nelimitat», la care este permisă folosirea turbinelor de 12 cilindri recuperate de la un avion de bombardament; e. categorie rezervată tractoarelor mini dotate cu motoare preluate de la utilaje de... tuns iarba.

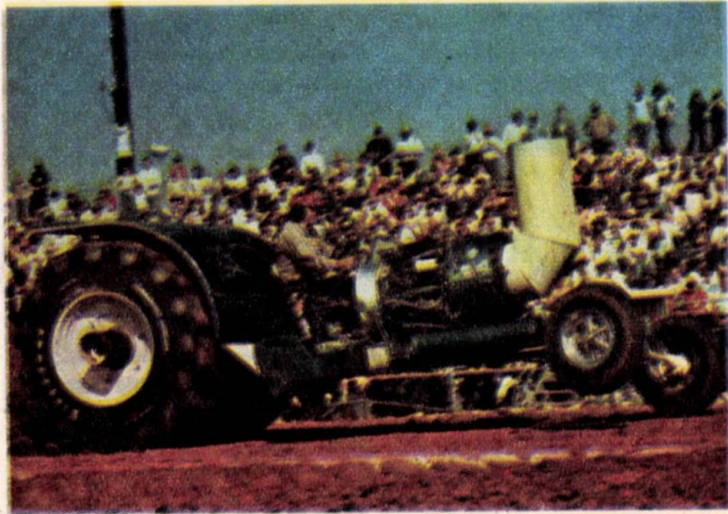
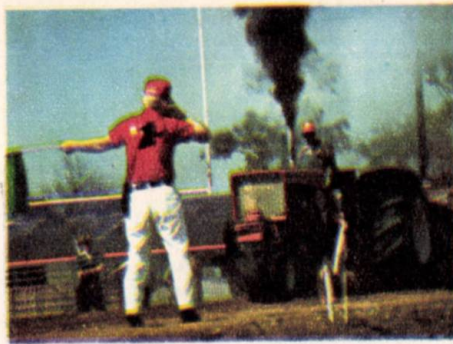
Organizarea curselor de acest gen a înregistrat un succes enorm. La ora actuală se desfășoară campionate naționale care au loc în fiecare an la Indianapolis și la care participă cîte 39 de concurenți, care iau startul pe rînd, traseul măsurînd 100 sau 400 metri. Angajarea pe pistă și punerea în sarcină a motorului reprezintă pentru spectator preludivul unor clipe de apocalips. Iată cum este descrisă o asemenea plecare:

...Crainicul anunță startul unui nou concurent. Cîteva secunde domnește tăcerea. Turbina se trezește. Un șuierat ușor, care se amplifică și face imposibilă orice conversație. Tractorul-dragster începe să se miște cu viteza reglementară de 5 km/h, viteza maximă admisă cu care trebuie să se apropie de linia de plecare. Ajuns în dreptul drapelului, pilotul solicită brusc cei 2 000 de cai-putere, care fac să cabreze vehiculul. În vacarmul turbinei, giganticele pneuri spate mușcă cu furie pămîntul, efectuînd un adevărat bombardament de bolovani. În acest moment intervine finețea în conducere a pilotului, întrucît roțile directoare nu mai sînt în contact cu solul. Pentru a păstra vehiculului direcția, el trebuie să știe să folosească cele două enorme frîne-discuri Girling (recuperate de la un avion), dozînd puterea dezvoltată de fiecare roată, pentru a nu ieși în decor...

În orice caz, asemenea concursuri nu duc lipsă de amatori și, mai ales, de spectatori. «Dușmanul» care va modera, însă, «pofța» unor asemenea întreceri este, după cum se cunoaște, raționalizarea consumurilor de carburanți din întreaga lume.

N.O.





Ferrari a fost avantajată și că titlul câștigat i-a fost atribuit pe baza unor merite discutabile. Dimpotrivă, se poate afirma

că vestita formație italiană și cei doi piloți ai ei, clasati pe primele două locuri ale clasamentului final al campionatului, și-au adjudecat victoria pe merit deplin, în contextul unei ediții de campionat reușită din toate punctele de vedere.

Pilotul	Mașina	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A	B
Scheckter J.	Ferrari	1	6	6	3	9	9	2	3	3	3	6	9	3			60	51
Villeneuve G.	Ferrari	2	9	9				6		6		6	6	6	9	53	47	
Jones A.	Williams			4				3	9	9	9	9	9	9	43	40		
Laffite J.	Ligier	9	9			6			4	4	4	4					36	36
Regazzoni C.	Williams						6	1	9	6	2		4	4			32	29
Reutemann C.	Lotus	6	4	2	6	3	4										25	20
Depailler P.	Ligier	3	6		2	9	2										22	20
Arnoux R.	Renault							4	6	1							17	17
Watson J.	McLaren	4				1	3	3	2					1	1	15	15	
Andretti M.	Lotus	2	3	3	4								2			14	14	
Pironi D.	Tyrrell	3			1	4								2	4	14	14	
Jarier J.P.	Tyrrell			4	1	2		2	4				1			14	14	
Jabouille J.P.	Renault							9									9	9
Lauda N.	Brabham			1									3			4	4	
Ickx J.	Ligier								1			2				3	3	
Piquet N.	Brabham											3				3	3	
De Angelis E.	Shadow																3	3
Mass J.	Arrows							1			1	1				3	3	
Stuck H.J.	A.T.S.															2	2	
Patrese R.	Arrows																2	2
Fittipaldi E.	Copersucar	1						2								1	1	

Cele 15 Mari Premii au avut loc pe circuitele de la Buenos Aires (1), Sao Paulo (2), Kyalami (3), Long Beach (4), Jarama (5), Zolder (6), Monaco (7), Dijon-Prenois (8), Silverstone (9), Hockenheim (10), Zeltweg (11), Zandvoort (12), Monza (13), Montreal (14), Watkins Glen (15).

A = total puncte marcate; B = puncte reținute pentru clasament.

Rolls Royce

Deși criza mondială a petrolului durează de peste șase ani, producția celei mai scumpe mașini din lume merge «pe roate», oscilând între 3000 și 3500 bucăți anual, ceea ce corespunde cu 15-20 unități pe zi lucrătoare! Vi se pare prea puțin? Din contra, este foarte mult dacă ne gândim că R.R. este singura mașină din lume ce se construiește «artizanal»; în uzinele R.R. nu există benzi rulante pentru montare «în serie», ci totul se face manual.

Plafonul de 3500 buc./an nu a fost stabilit pe baza cererii pieței (care este mult mai mare). Dacă s-ar depăși această cifră, uzina nu ar mai putea menține calitatea produselor la nivelul cunoscut și «recunoscut» pe tot Globul; de asemenea, nici întreținerea și supravegherea nu ar mai putea fi la înălțimea funcționării impecabile pe care o pretind cei ce au plătit 150 000—200 000 dolari pentru a avea «cea mai bună și cea mai renumită mașină din lume».

În rândurile de față vă prezentăm o serie de «amănunte» despre această firmă, unică pe Glob.

- Personalul uzinei oscilează în jurul a 5 500 specialiști, avînd vîrsta medie de 40 de ani (foarte mulți tineri englezi doresc să facă parte din rîndul salariaților R.R.).

- Absolut toate motoarele sînt supuse «torturii» la bancul de probe: 10 ore de mers la turația de putere maximă fără întrerupere și sub un control necrutător cu înregistrări grafice (dosarul acestor probe marge la arhiva uzinei).

- Dacă ceva nu-i în regulă, «vinovatul» este demontat în bucățele, împreună cu

cele cinci motoare care l-au precedat în producție. Aceasta spre a descoperi în mod cert cine este responsabilul deficienței respective. În cazul cînd se găsesc deficiențe similare la vreunul din cele cinci, se demontează și se examinează încă 25 dintre motoarele precedente.

- Dacă pe baza constatărilor făcute cu această ocazie se hotărăște aplicarea unei modificări în fabricația motorului, această modificare nu intră în producție decît după o probă de zece ore la banc, plus 80 000 km pe drum, cu una sau mai multe mașini, conform importanței inovației.

- Toți arborii cotiți sînt forjați mai lungi decît trebuie la ambele capete. Pentru ca după forjare să se poată prelua de acolo bucăți de material care sînt supuse la fel de verificări în laboratoarele uzinei.

- În fiecare an, doi experți în silvicultură se deplasează în Italia pentru a alege lemnul necesar interiorului caroseriilor. Lemnul de nuc se extrage numai din arbori bătrîni de peste 100 de ani!

- Faimoasele radiatoare, de forma templelor antice grecești, sînt efectuate 100% manual, din tablă de oțel inoxidabil, de către o «echipă specială», compusă din 12 oameni. Fiecare lamelă este marcată cu un semn discret propriu lucrătorului care a făcut-o! Să nu uităm că acest radiator este partea cea mai specifică a fizionomiei unui Rolls, rămasă practic neschimbată de peste 70 de ani!

- Pentru fiecare mașină se construiesc două tablouri de bord (din rădăcină



Rolls model 1905, motor cu 2 cilindri de 10 CP. De remarcat radiatorul cu forma tradițională.



R.R. Camargue, modelul cel mai scump și cel mai recent al firmei, 5 locuri, 2 uși.

de nuc), dintre care unul rămâne în uzină ca piesă de rezervă pentru viitor. De ce? Pentru că un tablou de bord spart din cauza unui «eveniment» rutier nu prea se poate repara în mod acceptabil pentru oamenii pretențioși, iar un «Rolls» circulă cel puțin 40 de ani!

● Pielea destinată tapițeriei (numai 24 de metri pătrați la fiecare caroserie) este de cea mai bună calitate, folosită și de cele mai mari manufacturi de marochinărie de lux din Anglia. Singura piesă care nu-i făcută din piele de lux este aceea care acoperă tavanul caroseriei.

● Până acum patru ani, Rolls-ul era singurul autoturism echipat cu trei circuite la frâna de serviciu. Găsindu-se că era prea complicat, s-a revenit la construcția cu dublu-circuit.

● În caz de pană, uzina nu mai trimite imediat un mecanic cu avionul la fața locului. Remediu se rezolvă de către mecanicii reprezentanței R.R. din țara respectivă. Dacă defectul e grav, mașina este transportată la atelierul specializat. Dacă proprietarul mașinii se grăbește, el poate fi «repatriat» pe spezele uzinei R.R.

● O dată pe an un inspector itinerant este trimis de uzină în fiecare țară, unde examinează și face cîte o probă cu toate Rolls-urile aflate acolo, luînd la nevoie măsurile necesare unei funcționări perfecte. Aceste inspecții au loc în fiecare an cam la aceeași dată, anunțată din vreme de serviciul de întreținere al uzinei.

● Instalația de climatizare, încălzire, aerare și răcire (necesară mai ales în Arabia) costă circa 5000 de dolari. Respectiv cam cît o mașină nouă de mărime mijlocie!

● Un R.R. este compus din 80 000 de piese, în timp ce o mașină normală are

circa 12 000 piese componente.

● Celebra statueta fixată deasupra radiatorului, numită «Spiritul extazului» a rămas aceeași din anul 1911, cînd a fost creată de un sculptor și este turnată dintr-un aliaj secret, care nu-și schimbă niciodată aspectul și strălucirea.

● Contactele comutatoarelor pentru aerul condiționat ca și pentru reglajele automate ale scaunelor din față sînt argintate.

● Stilizarea caroseriei este foarte sobră și conservatoare (ca și masca radiatorului), deși mulți «snobi» pot să o considere ca fiind depășită.

● De acum vreo 20 de ani R.R. a trecut de la 6 cilindri în linie la un motor V8 la 90°, cu supape în cap, conceput în stil american. Se știe că el are azi 6 750 cmc, se cunosc alezajul, cursa (104,1 mm x 99,1 mm), multe detalii constructive, dar niciodată uzina n-a specificat puterea în C.P., mulțumindu-se să răspundă că «are destulă!» După toate probabilitățile este vorba de vreo 200 CP (DIN) (la 4000 rot/min).

● Concepția generală este clasică: motorul în față, tracțiunea prin roțile din spate. Cutia de viteze automată, hidrodinamică, asigură demaraje fulgerătoare pentru o mașină atît de mare: 1000 m cu plecarea din loc în 31 secunde. Viteza maximă 190-200 km/oră.

● Confortul este excepțional, însă la această calitate contribuie în mod apreciabil greutatea proprie enormă: 2 000-2 500 kg.

● Circa 70% din producție se vinde în SUA și în Arabia Saudită, ceea ce este normal, avînd în vedere prețul, confortul și mai ales renumele!

Petre CRISTEA

Un Rolls Royce echipat cu motor de aviație V-12 de 27 000 cmc, celebrul motor Rolls Royce Werlin, cel care a echipat avioanele Spitfire. Date fiind dimensiunile motorului, acesta nu a putut fi amplasat în caroseria unui Rolls normal și astfel a «apărut» mașina pe care o vedeți și cu care autorul ei speră să atingă viteza de 320 km/oră, datorită celor peste 750 CP ai motorului.



Caseta **ŞAH**



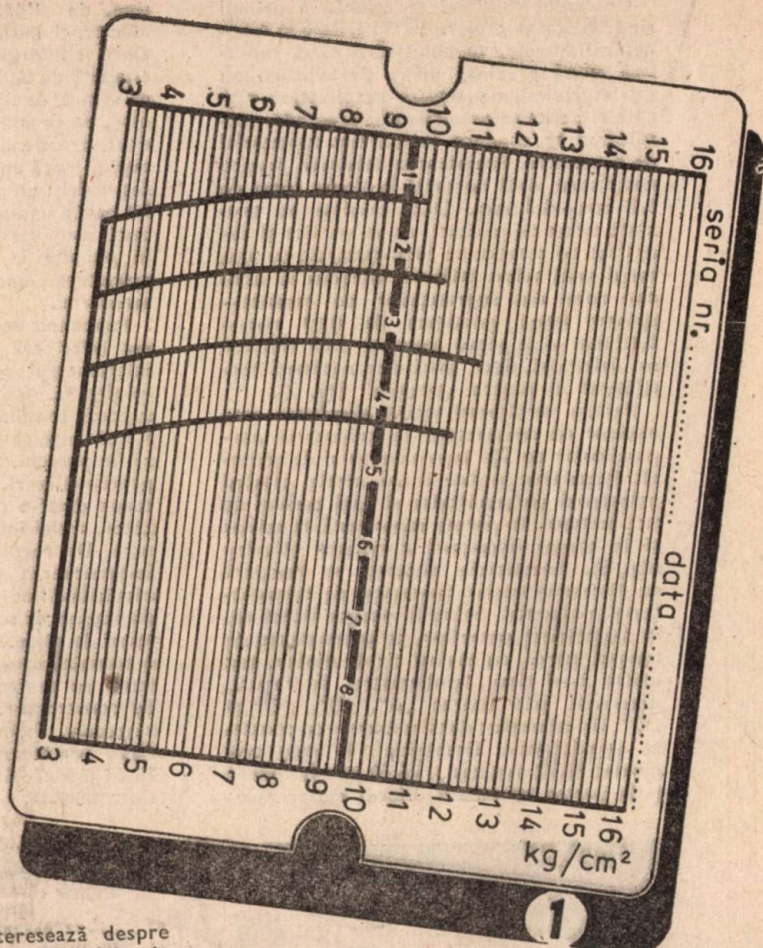
Folosind produsele ŞAH câştigaţi siguranţă de sine şi o dispoziţie admirabilă.

Parfumarea este tipic masculină, cu note proaspete şi tuşuri de miros de iarbă cosită.

CENTRALA DE MEDICAMENTE,
COSMETICE, COLORANȚI, LACURI
ŞI VOPSELE BUCUREŞTI

B-dul Ion Şulea nr. 246, sect. IV,
Bucureşti, telefon 30 17 15 telex 11838

VERIFICAREA UZURII UNUI MOTOR



Mai mulți cititori se interesează despre procedeele de verificare a gradului de uzură a motorului, în condițiile demontării lui. Evident, este vorba de automobiliștii amatori cu o oarecare experiență și care dispun de scule și dispozitive adecvate, pentru demontare, control și montare.

Înainte de demontare, prima verificare se face în vederea stabilirii etanșeității spațiului de lucru al ansamblului piston-segment-cilindru, cu ajutorul unui compresimetru. Pentru o verificare corectă este necesar, în primul rând, ca starea de încărcare a bateriei de acumuloare să fie la nivelul maxim, altfel rezultatele măsurătorilor apar alterate de viteză relativ redusă a pistonetelor în cilindri. Probele se fac cu toate bujiile scoase. Din diagrama pe care o prezentăm (fig. 1) rezultă o etanșeitate satisfăcătoare pentru cilindrul 1, bună pentru cilindrul 2 și 4 și foarte bună pentru cilindrul 3. Este de așteptat, deci, ca uzuri mai pronunțate să existe la cilindrul 1, unde presiunea de compresie este de $9,9 \text{ kgf/cm}^2$, față de $11,6 \text{ kgf/cm}^2$ la cilindrul 3. Se poate aprecia, chiar fără demontare, că acest motor nu mai are o „viață” lungă (circa 10 000

km de exploatare în condiții medii de solicitare). Precizăm, însă, că există posibilitatea ca după demontare să se constate deficiențe în ceea ce privește închiderea spațiilor de lucru ale pistonetelor de către supape. Astfel, cu ocazia demontării, vor fi controlate supapele și sediile lor.

Etapa următoare a controlului este examinarea filtrului de aer și a carburatorului. Colmatarea filtrului de aer cu depozit de culoare neagră, provenit din ulei, indică existența uzurii segmentilor, care determină apariția suprapresiunii în carterul motorului, uleiul „migrind”, prin sistemul de ventilație, către filtrul de aer și carburator.

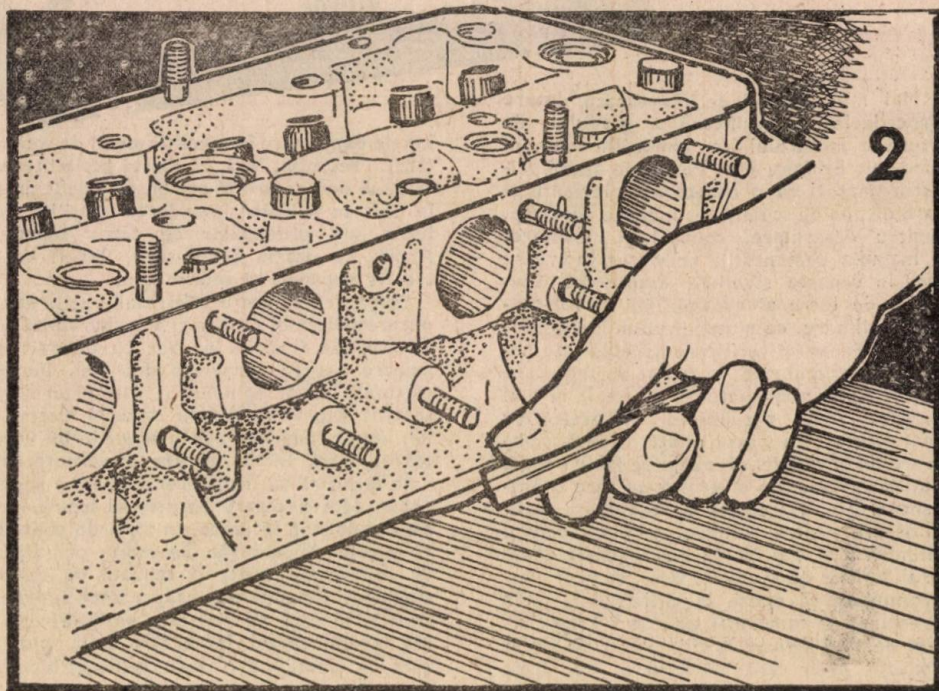
În legătură cu închiderea corectă a supapelor, este necesară verificarea uzurii fiecărui culbutor în parte, în zona de contact cu supapa respectivă. De multe ori, lipsa de etanșeitate poate fi cauzată de uzura suprafeței de acționare asupra unor supape, situație în care nu mai este posibilă reglarea jocului corect între cele două piese, ceea ce poate cauza întârzierea închiderii uneia sau mai multor supape.

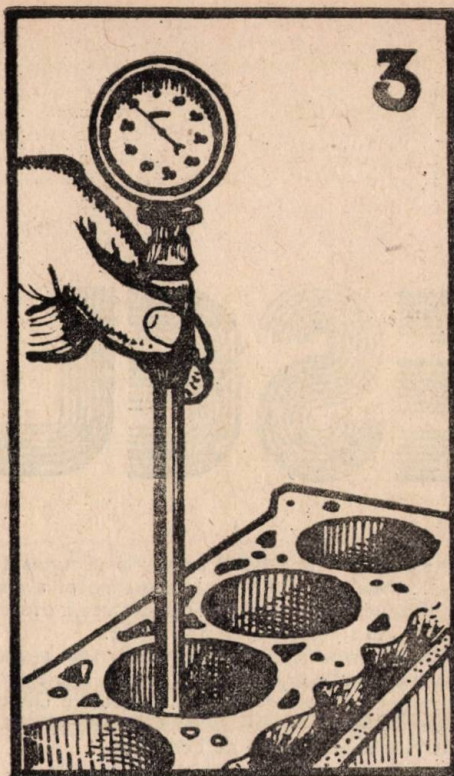
Controlul chiulasei se referă, în primul rând, la starea camerelor de ardere și a zonelor limitrofe. O chiulasă a cărei suprafață plană prezintă urme de lovituri sau zgîrieturi impune analiza rezultatelor rectificării: dacă adînciturile sînt profunde, rectificarea ar conduce la mărirea raportului de compresie. Prelucrarea chiulasei, pentru rectificare, este normală în limita cotei de 0,2 mm—0,3 mm. Dacă chiulasa nu prezintă urme de lovituri, se va verifica și suprafața de contact cu bloc-carterul: cu ajutorul unui spion calibrat, introdus în diferite zone ale suprafețelor de contact—spionul avînd grosimea de 0,10 mm—0,15 mm — se poate constata dacă chiulasa s-a deformat, deci, dacă este necesară rectificarea ei pentru „planare” (fig. 2).

Pentru verificarea uzurii cilindrilor este necesar un comparator cu palpatul perpendicular pe tija instrumentului de măsură. Măsurarea se face la trei nivele, plasînd palpatul perpendicular și apoi paralel cu axa, bolțului: în partea superioară, la mijloc și în partea inferioară a fiecărui cilindru (fig. 3). Rezultatele obținute se compară cu diametrul inițial, comunicat de constructorul motorului, avînd în vedere faptul că, în majoritatea cazurilor, pe autoturisme de aceeași marcă, cu același tip de motor, pot exista 3—4 clase de diametru, de regulă, desemnate prin litere: „A”, „B”, „C” și „D”. Un exemplu: după măsurare se constată următoarele dimensiuni, la cele trei nivele: 76,72 mm sus și 76,70 mm în centru și în partea inferioară. Blocul motor apar-

ține, de pildă, clasei „B”, cilindrii avînd diametrul inițial de 76,69 mm—76,70 mm. Deci, cilindrul are, în partea superioară, o uzură de 0,02 mm, ceea ce nu constituie un semnal de alarmă, întrucît „cota de alertă” este, de regulă, de 0,08 mm—0,1 mm. Evident, trasele de uzură de pe pereții cilindrului joacă un rol hotărîtor în determinarea uzurii: un cilindru cu diametru acceptabil poate impune alezarea sau înlocuirea — dacă este vorba de o cămașă cilindru — în situația în care peretele interior are zgîrieturi adînci, adică spații ce afectează etanșarea.

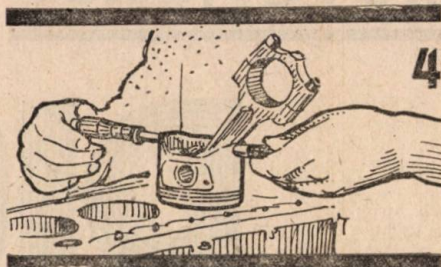
Pistoanele se măsoară, de regulă, în partea inferioară, în zona mantalei, plasînd micrometrul perpendicular pe axa, bolțului (fig. 4). Aceasta este zona de uzură, care suportă presiuni mari în timpul destinderii. Regula este că pistoanele și cilindrii trebuie să fie perechi, adică unei clase de diametru pentru cilindri, trebuie să i se monteze pistoane dintr-o clasă de diametru corespunzător, astfel încît să nu apară forțe de frecare. De regulă, în cazul pistoanelor noi, împerecherea pistoanelor cu cilindrii sau cămășile-cilindru este indicată printr-o pată de vopsea, cu aceeași culoare pentru ambele feluri de piese. În situația în care piesele au o anumită uzură, cota obținută la măsurătoare se compară cu dimensiunea indicată de constructor, pentru clasa de diametru respectiv. Exemplu: pistoanele au, în ordine, următoarele diametre ale mantalei: 76,64 mm, 76,65 mm și celelalte 76,64 mm. Cota inițială, pentru clasa respectivă, este





de 76,66 mm, 76,67 mm. Deci, uzura maximă este de circa 0,02 mm, ceea ce nu constituie un pericol. Dar dacă uzura ar fi de

0,07 mm—0,08 mm, s-ar pune problema unei înlocuiri a setului sau a efectuării unei alezări. Sigur, practica a arătat că pot fi utilizate și pistoane cu abateri mai mari — în minus — față de diametrul inițial. Dar despre aceste pistoane nu se știe niciodată când cedează, adică se sparg, din cauza șocurilor mecanice.



În fine, controlul segmentilor se poate face plasându-i pe rînd în partea superioară a cilindrilor respectivi, dar nu înafara zonei lor de lucru. În general, se admite ca un segment a cărei distanță dintre capete (extremități) nu depășește 0,40 mm—0,45 mm, mai poate fi utilizat în condiții acceptabile pentru randamentul termodinamic al motorului.

Controlul celorlalte componente ale motorului — axa cu came, lagărele biezelor, ale arborelui cotit, ca și al fusurilor paliere și manetoane ale acestuia, implică lucrări mai ample de demontare și montare, așa încît este necesară intervenția de specialitate.

AI. SOLOMONESCU



„REVANȘA“ MOTORULUI

DIESEL

Pînă în 1974, anul declanșării primei crize energetice, piața mondială de autoturisme cunoștea foarte puține modele care să fi adoptat motorul Diesel. Firmele care promovau acest motor aveau o clientelă stabilă, dar restrînsă. Singurele firme care perseverau în studiile și dezvoltarea motorului Diesel erau: Mercedes, cu modelele: 190, 200, 220 și 240 și Peugeot, cu 304 și 404.

Cantitativ, acestea nu reprezentau nici măcar 1% din parcul mondial de autoturisme și nici nu li se prevedea o posibilă proliferare, întrucît, cu tot combustibilul mai ieftin din unele țări (combustibil care la data respectivă nu prea conta în bugetul automobilistului), motoarele Diesel prezentau inconveniente cunoscute și neacceptate de clienți:

1. preț de achiziție cu 20—30% mai ridicat decît modelele similare pe benzină;
2. nivel sonor ridicat, în special la ralanti;
3. performanțe dinamice ale autoturismului mai scăzute;
4. greutatea pe cal putere sensibil mai ridicată;
5. imposibilitatea de a remedia o pană de alimentare cu mijloace proprii.

Iată însă că odată cu creșterea substanțială a prețului petrolului brut și, în consecință, și al combustibililor pentru automobile, a apărut între soluțiile necesare pentru limitarea costurilor de exploatare și posibilitatea utilizării motorului Diesel, căruia, ca prin minune, au început să i se recunoască și calitățile, în condițiile actuale, preponderente față de serviciile menționate:

1. un consum cu 30% mai redus, în special datorită randamentului global mai ridicat (randamentul efectiv al unui motor cu aprindere prin comprimare poate ajunge la 40%, pe cînd al unui motor cu scînteie la maximum 27—29%).

2. un motor mai puțin poluant, în special în privința emisiilor de oxid de carbon, principalul „vinovat” de „otrăvirea” atmosferei în marile aglomerări urbane (la motorul Diesel conținutul de CO din volumul gazelor de ardere fiind de 0,1% față de 4—6% la motoarele cu scînteie). Este adevărat însă că „emit”, totuși, mai mulți oxizi de azot.

3. durabilitatea mai mare datorită turației mai mici ce face ca viteza medie a pistonului să fie mai coborîtă, scăzînd intensitatea uzurii.

4. consum mai redus la sarcini parțiale, regimul la care funcționează motorul 90—95% din „viața” sa, în special la mersul în oraș, deci posibilități de utilizare mult mai economică.

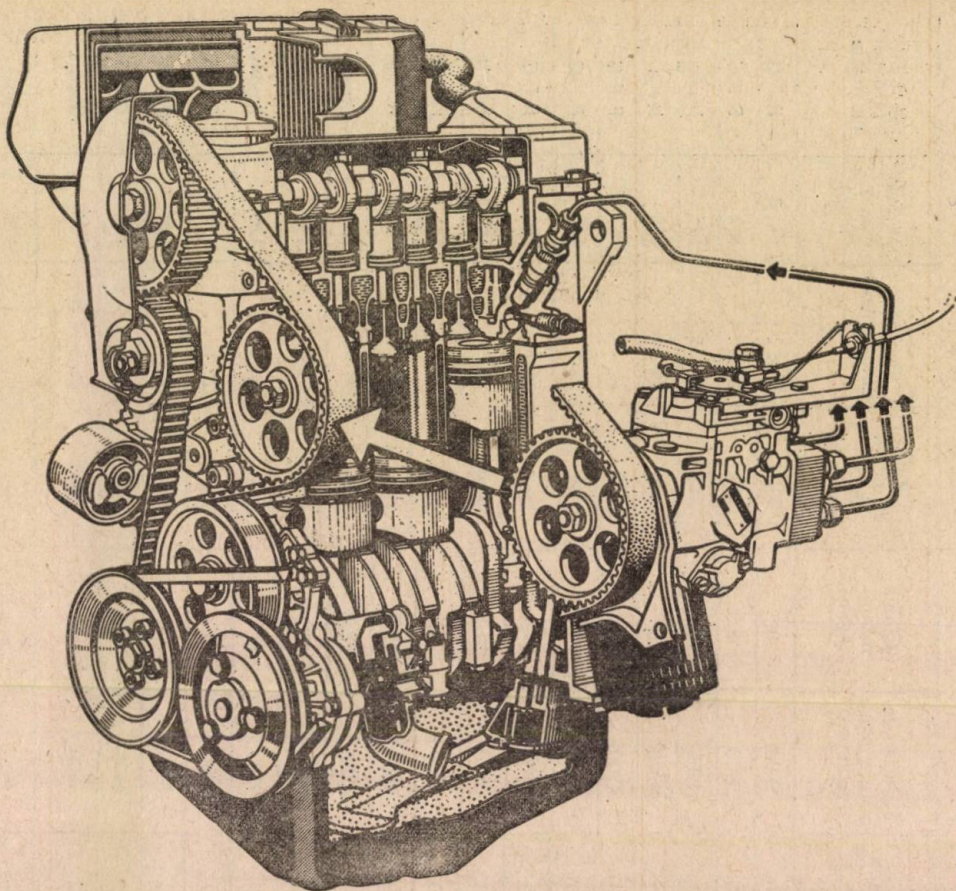
Ca urmare, începînd cu anul 1974, ponderea autoturismelor echipate cu motoare Diesel în vânzările mondiale și, în special, în Vestul Europei (penuria de petrol afectînd mai puțin, la început, piața americană, iar în Japonia existînd soluții prin folosirea autoturismelor de foarte mic litraj), a început să crească lent, dar sigur.

Astfel, luînd ca referință piața franceză, reprezentativă în privința fluctuațiilor și a tendințelor, vânzările de „Diesele” au ajuns la 5,2% din total în 1977, și la 6,7% în 1978, cu perspectiva de a depăși 8% în 1979.

Pentru a sublinia amploarea pe care au luat-o preocupările pentru dezvoltarea acestui motor, vom face o scurtă prezentare a modelelor aflate în circulație în prezent, sau care sînt pe punctul de a fi lansate, pentru a sublinia caracterul internațional al fenomenului.

Deci, un total de 18 modele fabricate de 11 firme din cinci țări mari producătoare de autoturisme. Adăugînd acestora și încercările făcute de General Motors cu unele automobile Diesel, completăm tabelul preocupărilor principalilor producători pentru echiparea cu motoare de acest fel.

Nr.	Marca și tipul autoturismului	Capacit. cil. (cmc)	Putere max. CP	Turație de putere max. (rot/min)	Cuplu maxim (kgfm)	Turație de cuplu maxim (rot/min)	Rap. de comprimare E	Viteză maximă km/h	Țara de fabricație
1.	Volkswagen Passat GLD	1471	50	5000	8,5	3000	23,5 : 1	140,2	R.F.G.
2.	Volkswagen Golf D.	1471	50	5000	8,5	3000	23,5 : 1	142	R.F.G.
3.	Fiat 131 D 2000	1995	60	4400	11,5	2400	22 : 1	145	Italia
4.	Fiat 132 D.2500	2445	72	4200	15	2400	22 : 1	150	Italia
5.	Ford Granada	1950	54	4500	14,3	2000	—	137	R.F.G.
6.	Opel Ascona LSD	1998	58	4200	11,7	2400	22:1	137	R.F.G.
7.	Opel Rekord LSD	2260	65	4200	12,9	2500	22:1	140	R.F.G.
8.	Peugeot 504 GLD	2304	64	4500	13,2	2000	22,2:1	141	Franța
9.	Peugeot 305 GRD	1548	50	5000	8,8	2530	22,5 : 1	133,7	Franța
10.	Audi Avant GLD	1986	70	4800	12,2	2800	23 : 1	149,4	R.F.G.
11.	Peugeot 604 D Turbo	2304	80	4150	18,8	2000	21 : 1	150	Franța
12.	Citroën CX 2500 Pallas	2500	75	4250	15,3	2000	22,25:1	156	Franța
13.	Datsun 220 C	1991	60	4000	13	1800	20:1	120	Japonia
14.	Mercedes 240 D	2399	72	4400	14	2400	21:1	143	R.F.G.
15.	Mercedes 300 D	2998	80	4000	17,5	2400	21:1	148	R.F.G.
16.	Mercedes 200 D	1988	60	4400	11,5	2400	21:1	135	R.F.G.
17.	Volvo 244 GLD	2383	82	4800	16,1	2800	cameră pre-combustie	147	Suedia
18.	Renault 20 D	2500	—	—	—	—	—	170	Franța



Pentru a surprinde mai exact natura fenomenului de extindere a parcului Diesel, trebuie subliniat că actualele realizări în domeniu îl fac destul de diferit de clasicul motor cu aprindere prin comprimare, el apropiindu-se din ce în ce mai mult de motoarele cu aprindere prin scînteie, în special în domeniul performanțelor tehnice. Astfel, se îmbină într-un fel avantajele de consum, durabilitate și caracter antipoluant ale Diesel-ului cu nervozitatea și silențiozitatea motoarelor cu benzină.

Ca o primă constatare se impune faptul că puterea litrică a început să crească, ajungînd ca la noile modele să fie cuprinsă între 32,3—35 CP/litru față de 12—22 CP/litru la motoarele Diesel din trecut. Acest spor de putere s-a obținut în special prin creșterea turației de putere maximă de la 2 500—3 000 rot/min la 4 000—5 000 rot/min, ce s-a realizat prin micșorarea greutății ansamblului mobil piston-bielă și adaptării pe toate modelele a pompei de injecție rotativă, singura în măsură să țină „cadența” alimentării la asemenea turații în condiții de fidelitate și fiabilitate satisfăcătoare.

Se remarcă, tot în acest sens, adoptarea unor soluții funcționale mai sofisticate, caracteristice motoarelor Diesel: turbosulanta adoptată pe Peugeot 604 D Turbo sau camera de precombustie utilizată pe Volvo 244 D.

O altă soluție universal adoptată pe noile modele este plasarea arborelui cu came în chiulasă, urmînd tendința constatăată la motoarele cu scînteie, antrenarea lui făcîndu-se prin curea dințată (la majoritatea modelelor, datorită silențiozității) sau lanț.

Crescînd turația, pentru a limita viteza medie a pistonului și, deci, a nu compromite durabilitatea motorului, a fost scăzută substanțial cursa pistonului — raportul cursă/alezaj devenind în unele cazuri chiar subunitar — exemplu Peugeot 604 D Turbo, alezaj 93 mm, cursă 83 mm.

Unul din inconvenientele principale ale motoarelor Diesel — zgomotul — a fost combătut prin folosirea în interiorul habitacului a materialelor fonoizolante, unele modele (Fiat 131, 132) adoptînd un capac de chiulasă dublu, partea exterioară fiind din plastic, fonoabsorbantă. Astfel, zgomotul a ajuns la niveluri similare cu cele de la autoturismele clasice, la unele modele fiind puțin mai ridicat la ralanti.

Pornirea se face foarte simplu, cu ajutorul unor bujii cu incandescență, care preîncălzesc o zonă a camerei de ardere și galeria de admisie. După 15—30 sec. de la punerea contactului se poate acționa demarorul. Pentru a marca posibilitatea pornirii, o lampă montată la bord se stinge în momentul când este atinsă temperatura necesară pornirii.

Trecând la analiza performanțelor obținute cu aceste motoare, constatăm că viteza de vîrf, fără să ajungă pe cea obținută cu motoarele similare pe benzină (de aceeași capacitate), rămîne totuși apreciabilă și suficientă pentru o conducere normală, cînd nu se urmăresc performanțe sportive. Aceste viteze sînt atinse în condițiile unei durabilități sporite, caracteristice motoarelor Diesel (trebuie amintită performanța obținută de un Mercedes C 111/3, care a bătut toate recordurile mondiale înregistrate pînă acum cu motoare cu scînteie, adică o medie de 314,2 km/h în 12 ore de mers continuu, performanțe funcționale rămînînd constante, ca apoi să bată recordurile mondiale de viteză pe 5 000 km, 5 000 mile și 10 000 km și 10 000 mile).

Pentru a analiza performanțele dinamice, comparăm cei mai utilizați indicatori, folosiți în încercarea autoturismelor obținînd o medie de 20—21 sec. pe 400 m cu plecare din loc și 38—41 sec. pe 1 000 m pentru motoarele Diesel, performanțe perfect comparabile cu 19—20 sec. pe 400 m și 37—38 sec. pe 1 000 m, obținute cu motoare similare, însă pe benzină.

În aceste condiții, consumul mai scăzut al motoarelor Diesel (lăsînd la o parte costul mai scăzut în unele țări al motorinei) devine un avantaj important, determinant în proliferarea acestor motoare în prezent, avantaj subliniat de randamentul (deci și consumul specific efectiv) mai ridicat la sarcini parțiale. Aceasta face ca motorul să consume tot atît combustibil și în oraș ca și pe șosea, fapt ilustrat de tabelul următor:

Tipul autoturismului.	Consum la 100 km	
	Oraș media vitezei 19,3 km	Șosea media vitezei 77,7 km/h
— Volkswagen Passat GLD	6,20	5,47
— Peugeot 305 GRD	6,00	5,95
— Audi 100 D Avant	7,50	7,28

Cu tot avantajul economiei de carburant (prețul ce revenea pe kilometru pînă în iunie 1979 era puțin mai ridicat la autoturismele echipate cu motor Diesel), în condițiile sporirii continue a prețului petrolului, costul combustibilului va reprezenta un procent din ce în ce mai mare în bugetul automobilistului și atunci alăturîndu-se durabilității mai mari, va compensa dezavantajul unui preț de vînzare cu 20-25% mai ridicat, ducînd la un preț total în exploatare mai scăzut.

De fapt, marii producători de automobile nu fac altceva decît să „testeze” gustul clienților pentru această soluție, în același timp căuțiînd să perfecționeze „diŃ mers” acest gen de motor, să-l adapteze cerințelor actuale ale pieței.

Un lucru este sigur, însă, anume că în momentul cînd prețul ce revine pe kilometru va fi mai scăzut la motoarele Diesel, tendința actuală se va transforma în generalizare.

Florian ICLEANU
Bogdan NEDELCU

CLUB AL TINERILOR AUTOMOBILIȘTI

La Moscova funcționează un club al tinerilor automobilisti, înființat pentru elevii care au împlinit 13 ani și doresc să-și însușească deprinderile și cunoștințele necesare pentru a deveni conducători auto. În urma examenelor de absolvire a cursurilor organizate în cadrul clubului, tinerii sînt atestați

conducători auto clasa I sau clasa II. Pe baza acestei atestări, la împlinirea vîrstei de 18 ani ei primesc permisul de conducător auto. Membrii clubului au la dispoziție laboratoare bine dotate, automobile și motociclete. Însușirea temeinică a deprinderilor necesare conducerii corecte și în siguranță a automobilului se asigură și prin faptul că tinerii, membri ai acestui club, participă la concursuri de îndeminare, raliuri automobilistice și excursii la volanul mașinilor-școală. Sportivii legitimați ai clubului iau parte la întrecerile tinerilor automobilisti din Moscova și la cele din cadrul campionatului unional al elevilor automobilisti.

SĂ NE CONFECTIONĂM CABLURI DE PONTAJ



„Cablurile de pontaj” sînt acelea cu care se acordă asistență unei baterii „slabe” — iarna sau cînd este nevoie — care nu mai este capabilă să învîrtească demarorul, conectînd momentan o baterie în bună stare de funcționare. Cablul respectiv poate oferi servicii prețioase, eliminînd nedorita remorcare sau împingere a mașinii pentru a porni motorul.

Înainte de a recurge la cablul de pontaj este important de a cunoaște și respecta cîteva reguli simple, dar de o importanță esențială, dacă nu vrem să punem în pericol oamenii sau chiar motorul. Un pontaj incorect poate avea consecințe nedorite sau chiar grave. Aceste reguli imperative sînt:

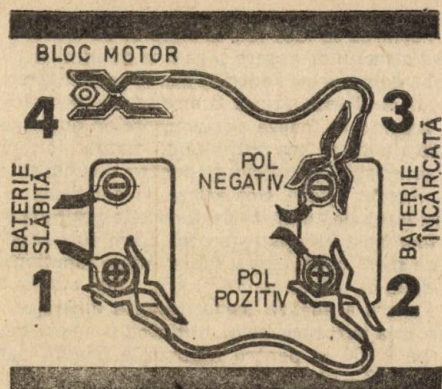
1. Nu legați între ele decît baterii cu tensiune identică: 6 volți cu 6 volți, 12 volți cu 12 volți.

2. Fiți atenți ca cele două autoturisme să nu se atingă.

3. Branșarea unei baterii complet încărcate cu o baterie mai mult sau mai puțin „terminată” poate prezenta riscul unei explozii. Evitați pericolul ridicînd bușoanele sau calotele de obturare ale celor două baterii.

4. Dacă la cele două vehicule polul negativ este pus la masă (este cazul la mai toate autoturismele și ne putem asigura de aceasta controlînd dacă de la borna marcată cu minus „—” pleacă un cablu foarte gros) legăm polul pozitiv cu cablul de pontaj roșu. Fiți atenți ca gura de erodil să fi prins bine.

5. Este necesar a se lega polii negativi ai bateriei donatoare cu cei ai bateriei în nevoie, prin mijlocirea unui alt cablu. Pentru a înlătura orice sursă de pericol se va lega cablul negru cu o parte la polul negativ al bateriei autoturismului donator și cu cealaltă de un element metalic, bun conducător (blocul motor) din compartimentul motor al autoturismului în pană. Astfel, nu se schimbă nimic în circuitul

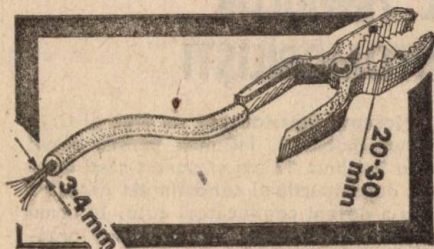


electric, polul negativ al unei baterii fiind în legătură cu pămîntul. Procedînd astfel, avem certitudinea că eventualele scînteii provocate în momentul prinderii gurii de erodil nu se vor produce în apropierea bateriei, ci la o distanță de aceasta, deci fără pericol. Micile cantități de gaze care pot scăpa dintr-o baterie prezintă pericol de explozie, și dacă ele au o concentrație ridicată, o singură scînteie este suficientă pentru a exploda bateria. În mod obișnuit, riscul este mic, dar trebuie să existe o marjă de siguranță. De aceea, unii fabricanți recomandă ca bateria să fie acoperită cu un material textil înainte de a se folosi cablul de pontaj.

6. Pentru a menaja bateria autoturismului donator, trebuie ca motorul acestuia să se rotească într-un regim mediu, în timp ce se încearcă punerea în mișcare a celeilalte. Este bine să se debranșeze ceilalți consumatori ocazionali de curent. Cînd motorul mașinii în pană a pornit, debranșați cablurile de pontaj procedînd în ordine exact inversă branșării lor. Debranșați întîi polii negativi, apoi polii pozitivi.

7. Înainte de a porni la drum, nu uitați să puneți la loc bușoanele sau calota de obturare a bateriilor.

8. Nu montați niciodată cabluri de pontaj la o baterie înghețată. Aceasta tre-



buie dezghețată, umplută și reîncărează în prealabil la un redresor.

Cele două cabluri de pontaj (legătură) pot fi confecționate din conductori multifilari, formînd cîte un cablu cu diametrul de 3 mm — 4 mm. Izolația celor doi conductori se poate executa din tuburi de material plastic. Prin încălzire, tuburile din plastic, avînd fiecare lungimea cablului (circa 2 m pentru un cablu) pot „îmbrăca” cei doi conductori. La capetele acestora se fixează, prin lipire cu cositor, dispozitive de fixare de tip „crocodil”, cu posibilitatea de deschidere de circa 20 mm — 30 mm. „Crocodilii” vor fi și ei izolați, prin introducerea în tuburi elastice din cauciuc (plasticul nu este foarte elastic și deci nu permite deschiderea dispozitivelor de prindere), a căror culoare este bine să difere: roșu pentru bornele pozitive și negru pentru bornele negative.

Ion BANU



Bateria „suferă”, în mod deosebit, iarna. Procesul de degradare (cu formații de oxid și sulfat de plumb) poate fi oprit la timp prin frecvente operații de control și curățare. Cristalele albe sînt produse de impuritățile pătrunse în electrolit.



ACORDAȚI BATERIEI DV. 30 DE SECADE DE PAUZĂ!

Sfatul respectiv se adresează automobilistilor mai puțin experimentați, arătîndu-le că acest necesar de odihnă trebuie acordat bateriei după prima tentativă de pornire la rece infructuoasă. Explicația stă în structura bateriei și în fenomenele chimice care se desfășoară. În momentul unei descărcări puternice de curent necesar punerii în funcțiune a demarorului numai partea superioară a plăcilor de plumb participă la transformările chimice (plumbul și oxidul de plumb sînt transformate și retransformate în sulfat de plumb), acidul bateriei fiind folosit, în mod esențial, acolo unde el este în contact cu plăcile. Concentrația scade, bateria fiind puternic descărcată, iar tensiunea se diminuează. În timpul pauzei de 30 de secunde, care se recomandă a se păstra între două tentative de pornire a motorului, concentrația de acid se reface ea însăși, prin simplă difuzie și tensiunea bateriei crește efectiv de o manieră perceptibilă.



UN ARTIFICIU DĂUNĂTOR

Printre „sfaturile” pe care așaziși cunoscători le dau automobilisților, se numără și acesta: „dimineța, înainte de a porni motorul, bransați un consumator modest de curent, cum ar fi lămpile de poziție. Bateria se va încălzi, devenind mai puternică și putînd, astfel, să învîrtească mai bine motorul, cînd veți da la cheie!” „Specialiștii” respectivi consideră procedeul un miracol împotriva pornirilor dificile pe timp friguros. Dar „trucul” trebuie nu recomandat, ci înlăturat din gama adevăratelor și binevenitelor „trucuri”. Și iată de ce.

Procesele chimice care se desfășoară în baterie (plumbul și oxidul de plumb se transformă în sulfat de plumb și viceversa) se efectuează mai rapid pe timp călduros, decît atunci cînd temperatura ambiantă este scăzută. Adepții metodei „aprîndei un consumator modest” cred că bateria se încălzește în timp ce debitează curent și că, deci, activînd procesele chimice se provoacă o creștere binevenită a capacității. Astfel, spun ei, conectarea unui mic consumator de energie, după o noapte geroasă, redă vigoare bateriei. Dar curentul necesar pentru alimentarea aprinderii becurilor de poziție ori a caloriferului este insuficient pentru a provoca o încălzire internă a bateriei. Consumul ocazional de această bransă nu face altceva decît să diminueze capacitatea bateriei, și așa scăzută prin acțiunea frigului. Pentru a încălzi o baterie „înghețată”, ar trebui un curent tot atît de puternic ca cel necesar punerii în mișcare a motorului. Cercetări întreprinse de unități specializate în fabricarea acumulatorilor au demonstrat că folosirea continuă a demarorului timp de cinci minute a reușit să încălzească bateria de la -18°C la -10°C . Deci, o pierdere a încălzirii provocată de consumatori modești, ar fi o povară în plus pentru baterie. Din contra, sfatul este să debranșezi orice consumator de curent, cît ar fi de modest, pentru a mîna bateria.

O NOUȚATE ÎN DOMENIUL ALIMENTĂRII MOTORULUI:

INECȚIA ELECTRONICĂ CU ULTRASUNETE

În principiu, sistemele de inecție — ce asigură o creștere a randamentului termodinamic al motoarelor — măsoară cantitatea de benzină ce trebuie debitată, în funcție de depresiunea din colectorul de admisie sau de debitul de aer. Deficiența ambelor metode de stabilire a dozajului constă în aceea că variația cantității de aer aspirat nu este urmată, imediat, de variația corespunzătoare a cantității de benzină debitată, astfel încît să se obțină un amestec carburant cu un dozaj optim. De pildă, în cazul sistemului de inecție bazat pe măsurarea debitului de aer (sistemele K-Jetronic și L-Jetronic ale firmei Bosch), în timpul accelerării, amestecul carburant devine mai sărac, fapt ce ar diminua caracteristicile dinamice ale vehiculului, odată cu siguranța călătorilor. Pentru prevenirea acestei deficiențe s-a asociat sistemului de inecție un dispozitiv de îmbogățire a amestecului, în perioada de accelerație. Funcționarea motorului este, astfel, ameliorată, dar consecințele nedorite sînt creșterea consumului de carburant, ca și perturbarea fluxului de aer, prin introducerea în galeria de admisie a unor elemente relativ voluminoase, pentru măsură și corecție, elemente ce reduc randamentul de umplere a cilindrilor.

Soluția recentă, bazată tot pe măsurarea debitului de aer (sistemul de măsură directă, cum i se mai spune), dar cu ajutorul ultrasunetelor, este caracterizată de următoarele particularități: în locul voaleților sau platoului ce se montează în galeria de admisie, la sistemele „clasice” și care prin

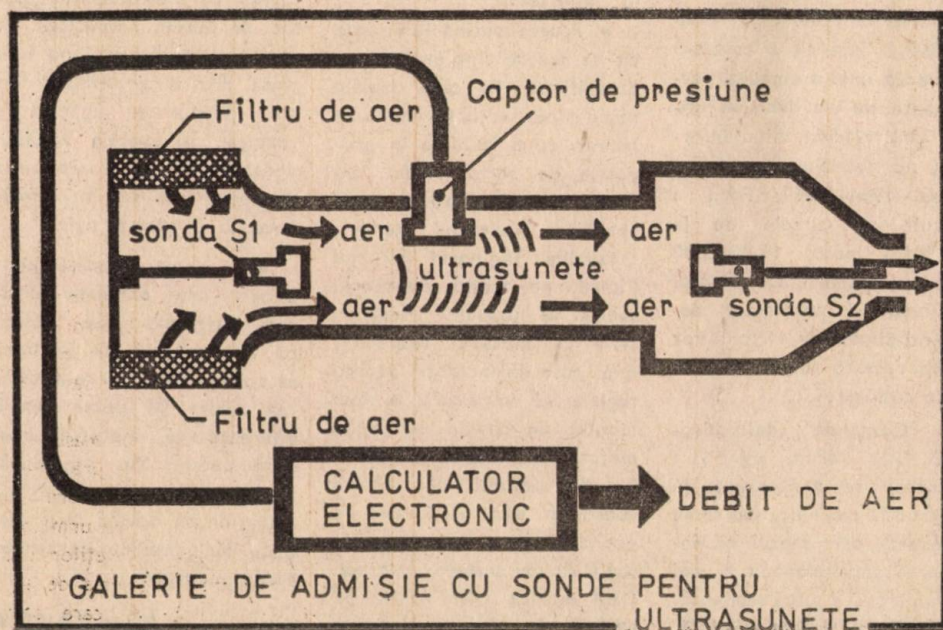
deplasarea provocată de aerul aspirat modifică debitul de benzină, s-au introdus, tot în galeria de admisie, niște sonde emițătoare de ultrasunete, plasate relativ opus, la distanța de 20 cm una de alta (fig.). Când debitul de aer este nul, undele ce ajung la cele două sonde sînt simultane. Dacă, însă, apare debitul de aer, undele emise în amonte, în galerie, sînt accelerate, în timp ce undele emise în aval, deci în zona sondei S2, au o viteză de deplasare diminuată. Cu cît viteza aerului este mai ridicată, cu atît decalajul între cele două semnale, emise de sonde, este mai mare. Un calculator electronic analizează decalajul și corectează debitul de benzină, în consecință.

Avantajul sistemului se relevă, în principal, prin viteza de reacție a sistemului care face astfel corecțiile de dozaj cu rapiditate și prin diminuarea pierderilor de energie ale amestecului carburant transferat spre cilindri. Viteza de reacție este, de pildă, de ordinul unei miimi de secundă, ceea ce poate fi interpretat ca a zecea parte din timpul necesar efectuării unei rotații complete a arborelui motor, la un regim de rotație

echivalînd cu 6 900 rot/min. Deci, motorul nu a efectuat nici 1/10 dintr-o rotație și corecția dozajului a și avut loc. Pe de altă parte, dimensiunile reduse ale sondelor — două pastile din material ceramic — dispuse în galeria de admisie, provoacă o pierdere de energie a amestecului carburant de circa patru ori mai mică decît în cazul utilizării voleților sau paletelor de corecție, cu volum mare. Rezultă ameliorarea, în consecință, a randamentului de umplere a cilindrilor, urmată de creșterea performanțelor motorului: reprize bune, suplețe în condițiile exploatării cu regim de rotație relativ scăzut etc.

Noul sistem de injecție experimentat de concernul Fiat pe modelul „131” asigură un dozaj corect la variațiile de sarcină, determină economii de carburant sesizabile, apreciate între 7% și 15%, în funcție de particularitățile constructive ale motorului (cilindree, regimul de rotație pentru obținerea cuplului maxim și puterii maxime etc.) și de condițiile exploatării.

Cezar CEPOI



Diverse

• De cea demontarea unei chiulase constatăm că supapele de admisie sînt negre (calaminate), pe cînd cele de evacuare sînt curate (maro), deși am fi înclinați să presupunem că tocmai acestea din urmă ar fi normal să fie acoperite cu zgură (ca și tobele de eșapament)? Explicația e foarte simplă: pe supapele de admisie se prinde calamină pentru că ele lucrează permanent sub „temperatura de autocurățare” (sub 500°C); pe cînd celelalte lucrează foarte adesea la temperaturi peste 500°C, la care calamina (depusă pe ele la mersul în ralanti) se arde imediat ce regimul motorului crește.

• Firma Ford este singura care a reușit să cîștige celebra cursă de 24 de ore de la Le Mans în 4 ani consecutivi (respectiv în 1966, 1967, 1968 și 1969). Cam cît a costat-o obținerea unei asemenea performanțe nu s-a declarat oficial. Unii ziariști, bine informați, au dezvăluit că în perioada 1964—1969 Ford a cheltuit cu cursele de la Le Mans peste 10.000.000 dolari!, sperînd că efectul publicitar și avantajele decurgînd din aceste victorii vor depăși această sumă. Bilanțul nu se cunoaște!

• Comanda „desmodromică” (cu „drum legat”) a supapelor se deosebește de construcția obișnuită (cu cămă și resort) prin faptul că închiderea supapelor nu o mai face un arc, ci o piesă oscilantă, avînd o formă foarte specială.

Motoare cu comandă desmodromică a supapelor au fost construite de firmele Bignan (în 1930) și Mercedes (1950) la mașini de curse. Însă această invenție, care permite turații ridicate, a fost total abandonată din cauza lipsei de durabilitate (uzuri rapide, zgomot etc.). Ceea ce a arătat încă o dată că „a inventa” este ușor, însă a realiza ceva care să funcționeze perfect este mult mai greu.

• Primul automobil cu suspensie independentă la toate roțile a fost prezentat la Salonul de la Paris din anul 1923 (acum 57 de ani). Era un „Sizaire Frères” (marcă franceză dispărută din 1931). Avea cîte un arc cu foi transversal în față și-n spate, motor de 4 cilindri și axul cu came în chiulasă!

• Foarte puțină lume știe cît de severe sînt probele de durabilitate la care marile uzine supun noile lor motoare înainte de a le lansa în producția de serie. Astfel, într-un articol publicat după apariția modelului Renault Dauphine, inginerul Fernand Picard, pe atunci directorul tehnic al uzinelor Renault, scria că motorul respectiv, după sute de încercări pentru reglaje și verificări, a fost montat pe bancul de probe motoare în vederea examenului de durabilitate. Acesta consta în 1000 (una mie) de ore fără nici o întrerupere la regimul de putere maximă. Dacă apărea vreă avarie pe parcurs, se efectua reparația

sau, eventual, modificarea ce se considera necesară, după care proba de 1000 de ore se relua de la început. Numai după ce cîteva motoare din seria prototip au trecut fără oprire examenul de 1000 de ore la puterea maximă, s-a dat „liber” pentru începerea producției.

Firmele care fac parte din Concernul General Motors supun motoarele prototip la un examen de durabilitate ceva mai puțin sever și anume: 100 (una sută) de ore la regimul de putere maximă, urmate imediat de partea a doua, care se compune din 140 de ore de funcționare la regimul de cuplu maxim. Total 240 de ore fără pauză, respectiv 10 zile și 10 nopți.

• Cercetări recente au dovedit că scînteia electrică neplăcută, pe care o simțim cînd coborîm din unele mașini, nu se datorește încărcării electrostatice a caroseriei, ci încărcării electrice a hainelor noastre, produsă în urma frecărilor cu tapițeria scaunelor sau cu husele respective. În orice caz, fenomenul nu prezintă nici o gravitate; deci nu-i nevoie să agățăm o „codiță” la spatele mașinii, deoarece ea nu poate evita producerea scînteii între mîna noastră și clanța ușii.

• În urma montării unor pneuri mai balonate decît cele originale este posibil ca vitezometrul de la bord să arate viteze mai mici decît cea reală. Se poate stabili diferența cu ajutorul unui cronometru. De asemenea, este posibil ca viteza maximă a mașinii să devină ceva mai mică decît înainte de schimbarea pneurilor.

Petre CRISTEA

DACIA 1300

MONTAREA UNUI SET DE REPARAȚII PENTRU MOTOR

Pentru automobilisții mai experimentați, înlocuirea setului de pistoane, segmenti, cămăși de cilindri, bolțuri și eventual cuzineții de bielă nu constituie o problemă de nerezolvat. Dar este bine ca cei ce execută operațiile să cunoască câteva reguli ce trebuie respectate la montaj, astfel încât rezultatele obținute în exploatare să asigure durabilitatea motorului.

— La demontarea fiecărui capac de bielă trebuie să se țină seama de biela la care a fost atașat. Inter schimbarea capacelor de bielă conduce la griparea acesteia, la deteriorarea cuzinetilor și a arborelui cotit. Explicația nepotrivirii dintre un capac de bielă, de la biela cilindrului 1, la biela cilindrului 4, de pildă, constă în aceea că fiecare ansamblu bielă-capac este uzinat în pereche și, deci, diametrul și profilul orificiului din piciorul bielei se obțin numai dacă se respectă împerecherea corectă.

— Biela numărul 1 se va monta către volantă.

— Este contraindicată utilizarea de biele din alte clase de greutate. Clasa de greutate a unei biele este marcată pe corpul ei prin dungă de vopsea, trasată perpendicular pe axa ei. Numărul dungilor, de la 1—4 indică clasa de greutate.

— Semnul de pe capul bielei trebuie astfel plasat, la montaj, încât el să se afle în partea opusă axei cu came.

— Stringerea piulițelor ce fixează capacele bielelor trebuie efectuată cu cheia dinamometrică, cuplul de stringere fiind de 4—4,5 da N m (circa 4 kgfm).

— Bolțurile se montează numai după încălzirea bielelor, în cuptor, la circa 250° sau după „fierberea” lor în ulei. Trecerea fiecărui bolț prin orificiul superior al bielei respective trebuie să fie posibilă prin simplă apăsare cu mina; este de preferat ca montajul să se facă cu ajutorul unui mandrin și al unui ghid.

— Pe fiecare piston, către centrul suprafeței lui dinspre chiulasă, se află marcată, cu vopsea, clasa de toleranță pentru bolțuri. Deci, culoarea marcajului central de pe piston trebuie să fie identică cu marcajul bolțului, întrucât, în caz contrar, apar uzuri premature, din cauza jocului exagerat sau din cauza frecărilor cu forțe relativ mari.

— Pistoanele montate trebuie să fie din aceeași clasă de greutate. Marcajul clasei de greutate se face tot cu vopsea, pe capul pistonului, într-o zonă exterioară marcajului pentru bolț. Toate pistoanele trebuie să fie marcate cu aceeași culoare.

— Un al treilea marcaj, pe capul pistonului, către margine, indică clasa de toleranță în raport cu cilindrul. Fiecare cămașă de cilindru trebuie să aibă pe perețele său aceeași culoare cu cea de pe capul pistonului. În caz contrar, fie că apar jocuri mari ale pistoanelor, fie că ansamblul se uzează din cauza forțelor de frecare cu valori mari (jocuri mici).

— La montarea segmentilor se respectă următoarea regulă de poziționare: segmentul raclor se orientează cu fanta către axa bolțului, în partea unde se află gaura cu lamaj (un orificiu practicat în canalul segmentului raclor); segmentul de etanșare se montează decalat cu 120° — marcajul „Top” fiind plasat în sus; segmentul de compresie se montează cu fanta către axa bolțului, la fel cu segmentul raclor.

— Este contraindicată ajustarea capetelor unui segment. Fanta este dimensionată din fabricație.

— Montarea fiecărei cămăși de cilindru se face după așezarea la baza sa, a unei garnituri. De regulă, se montează garnitura albastră, de 0,08 mm, după care se măsoară înălțimea cămășii față de suprafața bloc-carterului cilindrilor; această înălțime, măsurată cu un comparator cu suport, trebuie să fie cuprinsă între 0,04 mm — 0,12 mm. Dacă este necesară ridicarea cămășii-cilindru, se adaugă din garniturile verde sau roșie, cu grosimi de 0,10—0,12 mm.

— Fiecare piesă montată trebuie acoperită, în prealabil, cu o peliculă de ulei, pentru evitarea frecărilor cu forțe mari, la primele rotații ale motorului.

M. PÎRLOGEA

Cine improvizează, gresește!

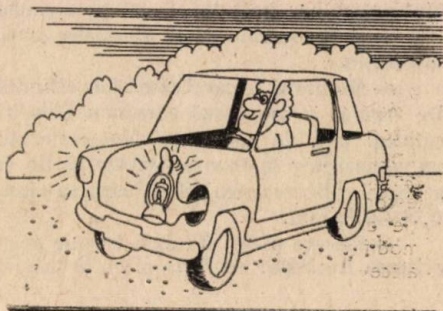
Se caută, uneori, soluții provizorii pentru remedierea unor defecțiuni, sau soluții izvorâte din „inspirația” de moment, nefondate pe cunoștințe tehnice. Acest mod de rezolvare a unor defecțiuni, prin improvizatii, poate avea cel puțin două consecințe nedorite: defectarea gravă a autoturismului sau chiar un accident.

Se știe, de pildă, că la numeroase autoturisme, printre care Dacia 1300 sau Renault, din gama de modele existente la noi în țară, unghiul de cădere al roților nu se poate regla din motive impuse de principiul constructiv. Unii așa-ziși specialiști, modifică, însă, acest parametru al geometriei roților prin deplasarea rotulelor de suspensie către articulația brațului de suspensie sau către extremitatea dinspre roată a lui. Evident, schimbând poziția unei rotule de suspensie, în modul descris, unghiul de cădere al roții respective poate fi modificat. Dar care sînt consecințele negative, accidentele mecanice probabile? În primul rînd, fiecare rotulă de suspensie este imobilizată, față de solicitările la care este supusă, nu numai prin cele patru nituri sau șuruburi, ci și prin calota ce pătrunde prin orificiul practicat în brațul suspensiei. Deformarea acestui orificiu, deci modificarea diametrului său, permite calotei rotulei de suspensie să aibă un joc mare, chiar în piesa care îi asigură imobilizarea, deci siguranța în exploatare. Dacă niturile sau șuruburile de fixare cedează, este posibilă desprinderea rotulei de suspensie din brațul de suspensie, accident ce se poate solda cu urmări extrem de grave. Apoi, modificarea la care ne referim, deși aduce unghiul de cădere în limitele normale, modifică o altă cotă caracteristică geometriei roților: brațul de portul. Odată modificat acest braț, pot apărea reacții periculoase în mecanismul direcției și, deci, se creează pericolul de accident prin îngreuierea unor manevre ce trebuie efectuate precis și rapid, mai ales pe drumuri cu denivelări.

O altă improvizatie, despre care s-a mai scris, dar care din păcate mai poate fi întâlnită, este eliminarea termostatlui, cînd

se constată autoaprinderi în motor. De multe ori, autoaprinderile nu au drept cauză supraîncălzirea motorului, prin blocarea termostatlui în poziția „închis”. Ele apar, din cauza benzinei cu cifră octanică inferioară, din cauza avansului la aprindere reglat defectuos, datorită depunerilor carbonacee în cantitate mare, pe capul pistonului și pe pereții camerei de ardere sau din cauza unor bujii calde, față de valoarea termică prescrisă. Suprimarea funcției termostatlui, nu este urmată, în multe cazuri, de evitarea autoaprinderii, dar în mod cert aduce prejudicii motorului și bugetului afectat mașinii, din următoarele cauze: accelerarea depunerilor carbonacee, datorită prelungirii excesive a timpului de încălzire a motorului, accelerarea procesului de uzură a ansamblului cilindri, pistoane, segmenti, datorită creșterii agresivității factorilor chimici de uzură, modificarea, în sens negativ, a procesului arderii amestecului carburant în cilindri — mai ales prin prelungirea procesului arderii — fapt ce conduce la creșteri substanțiale ale consumului de carburant. Un autoturism de litraj mediu consumă, de pildă, cu 7%—10% mai mult combustibil la 100 km parcurși, dacă se elimină termostatul în anotimpul friguros și cu 5%—7% mai mult combustibil, în cazul în care este suprimată funcția termostatlui în timpul verii. Deci, o improvizatie costisitoare.

O altă practică, din domeniul la care ne referim, este substituirea distribuitorului



original (delco), cu unul provenit de la altă marcă sau tip de autoturism. Se întâlnesc, de pildă, „delco-uri” de Dacia 1300, la Volkswagen, Dacia 1100, Skoda 1000 MB etc. Sigur, autoturismul funcționează. Dar, ceea ce nu iau în considerare cei care fac înlocuirea este că „delcoul” fiecărui tip de autoturism are niște caracteristici, stabilite în funcție de alți parametri constructivi cum ar fi, de pildă, regimul de rotație pentru obținerea puterii maxime sau valoarea depresiunii din galeria de admisie, la diferite valori ale sarcinii motorului. Astfel, doar prin neconcordanța dintre distribuitor și caracteristicile motorului, avansul aprinderii poate fi defectuos, cu abateri în plus sau minus, la diferite sarcini sau valori ale regimului de rotație, fapt ce implică atât creșteri mari ale consumului de carburant, cât și uzuri apreciabile ale pieselor motorului.

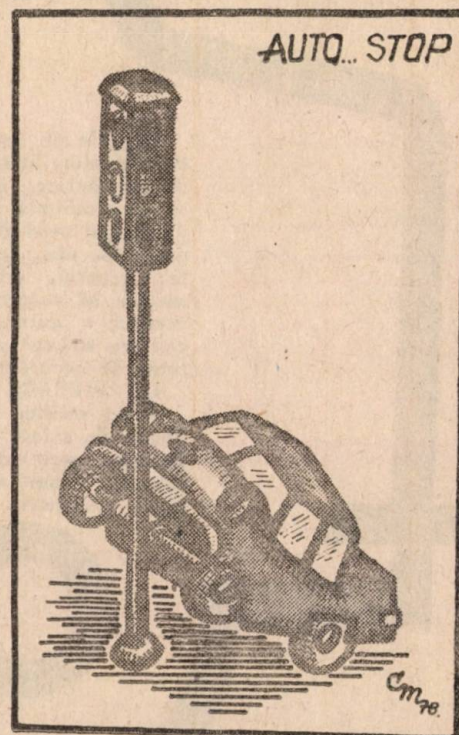
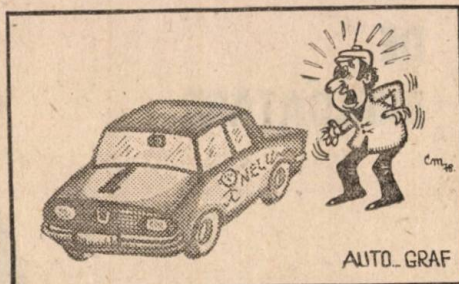
Una din improvizațiile periculoase se referă la nituirea materialului de fricțiune, pe suportii metalici ai plăchetoarelor de frână. Trebuie reținut faptul că lipirea de către o fabrică producătoare a materialului de fricțiune pe suportii metalici se face în anumite condiții tehnologice care au în vedere valoarea forțelor ce acționează asupra „ferodoului”, cât și temperatura de lucru a ansamblului. Dacă niturile nu sînt suficiente, ca număr, există pericolul desprinderii materialului de fricțiune la o frînare energetică. Dacă niturile sînt numeroase, eficiența frînării scade din cauza diminuării suprafeței de contact a materialului de fricțiune cu discul de frînă. Deci, oricum se greșește.

Există tendința, la unii posesori de autoturisme, de a reduce consumul de carburant prin modificări aduse carburatorului: utilizarea unui jiclor principal mai mic, înlocuirea jiclorului de aer cu unul mai mare, montarea unui cui-poantou cu orificiu mult diminuat. Primele două procedee modifică dozajul amestecului carburant, în sensul sărăcirii lui, ceea ce poate determina o reducere a consumului de carburant; dar, amestecul sărac arde lent și, uneori, din această cauză, prelungirea duratei arderii peste limitele acceptabile se soldează cu degradarea peliculei de ulei de pe pereții cilindrilor, cu supraîncălzirea motorului din cauza continuării procesului de ardere, pînă cînd pistonul a parcurs o parte importantă a cursei sale către punctul mort exterior, deci se manifestă fenomene pagubitoare, care reduc substanțial durata de exploatare a motorului.

Sigur, „lista” improvizațiilor poate fi mult mai cuprinzătoare. Esențial este, însă, ca automobilistii să rețină o idee utilă, cu implicații pozitive asupra bugetului afectat autoturismelor: fiecare componentă a acestora a fost proiectată și testată în funcție de numeroase criterii funcționale, iar modificările neavizate de specialiști nu fac altceva decît să aducă prejudicii.

St. CIOBANU

Umor



Ing. Cristian MIHĂILESCU

AUTOMOBILUL ÎNTR-UN AN DE EXPLOATARE

Regulile de întreținere a autoturismelor, în timpul unui an de exploatare, depind evident și de vechimea vehiculului și de rulajul total al mașinii. Vom prezenta, aici, reguli cu caracter general, oricând valabile, menite să asigure funcționarea corectă a automobilului și să confere strictul necesar în materie de securitate rutieră.

LA FIECARE 5000 KM:

— Se verifică pneurile: dacă banda de rulare este uzată neuniform, spre exterior sau spre interior, trebuie verificată și reglată geometria roților; dacă

banda de rulare este uzată neuniform, pe diferitele porțiuni ale circumferinței rezultă că amortizoarele punții respective sînt uzate, inefficiente.

— Controlul pivoților sau rotulelor de suspensie se va executa cu maximă prudență, întrucît este limpede că „viața” acestor piese nu se rezumă la cei 5000 km, dar nu este mai puțin adevărat că rotulele de suspensie, cînd s-au uzat, își măresc jocul cu rapiditate, așa încît controlul periodic exclude riscuri foarte grave. Verificarea se execută după suspendarea roților pe cric și apoi, prin încercarea de a le deplasa în sensul de bracăj cu o mîpă în față și cealaltă în spate. Dacă, după apăsarea pedalei de frînă, prin fixarea ei cu o cală de lemn, jocul este sesizabil, el provine fără dubii de la rotule.

— Se verifică bujiile și se reface reglajul distanței dintre electrozi: 0,6 mm în cazul sistemului de aprindere „clasic”, și 1 mm, dacă se folosește dispozitiv electronic de aprindere. Bujiiile cu electrozii prea distanțați se deteriorează rapid.

— Verificarea nivelului de lichid din vasul de expansiune: completarea, dacă nu se observă scurgeri, poate fi făcută cu apă distilată, întrucît ceea ce se evaporă, din soluția antigel, este apa și nu lichidul antigel.

— Controlul lichidului de frînă din vasul compensator. De regulă, scăderea nivelului de lichid către jumătate din capacitatea vasului indică uzura avansată a plăcheților de frînă. Dacă nu există pierderi, nu este indicată completarea, ci înlocuirea plăcheților uzați.

— Gresarea tuturor punctelor prevăzute cu gresor.

— Întinderea cablului frînei de mînă, la autoturismele ai

căror posesori folosesc — și este normal astfel — acest mod de asigurare a vehiculului la parcare.

— Întinderea lanțului de distribuție la autoturismele prevăzute cu acest sistem (Lada, Moskvici).

— Înlocuirea uleiului din carterul motorului.

— Verificarea uzurii plăcheților de frână.

LA FIECARE 10.000 km

— Controlul și reglarea distanței dintre culbutori și supape. Reglarea trebuie făcută respectând, cu strictețe, cotele prescrise de fabricantul motorului. Jocurile mari, recomandate de cei neavizați, conduc la uzura prematură a echipamentului mobil din sistem.

— Verificarea avansului la aprindere. Această operație trebuie efectuată cu ajutorul lămpii stroboscopice și nu prin „ascultarea” scintei declanșate între o fișă și bloc-carterul motorului.

— Controlul sistemului de evacuare a gazelor arse. Sudarea sau înlocuirea elementelor rupte.

— Verificarea sistemelor elastice pentru suspendarea țevii de evacuare, a cutiei de viteze și a motorului. Înlocuirea pieselor rupte sau a celor la care se constată „îmbătrânirea” cauciucului, prin apariția de fisuri sau rigidizare.

— Controlul casetei de direcție: verificarea lubrifiantului, completarea cu ulei sau introducerea vaselinei, în funcție de sistem.

— Verificarea burdufurilor ce închid etanș unele articulații: extremitățile semiaxelor planetare, rotulele de suspensie, bieletele de direcție.

— Ungerea articulației cu cap sferic a levierului schimbător de viteze.

— Înlocuirea uleiului în cutia de viteze și diferențial.

— Verificarea etanșității unor simeringuri: distribuție, semiaxe planetare, eventual, cele care pot crea accesul uleiului în carcasa ambreiajului (simeringul de palier sau de „priză”). Acestea din urmă pot fi verificate indirect, prin urmărirea prezentei uleiului în dreptul orificiilor carcasei ambreiajului.

— Ungerea cu vaselină a piesei de ghidaj a levierului schimbător de viteze.

LA FIECARE 15.000 KM

— Se înlocuiesc bujiile, chiar dacă nu sînt sesizate defecțiuni, în cursul exploatării. Dacă, însă, apar defecțiuni pe ecranul testerului electronic, înlocuirea este cu atât mai justificată.

— Controlul curelei de antrenare a ventilatorului: dacă pe partea interioară apar fisuri în materialul cauciucat, rezultă necesitatea înlocuirii.

— Spălarea carburatorului cu decanol. Curățarea pompei de benzină.

— Înlăturarea stratului din oxizi de pe ploții capacului distribuitorului. Curățarea extremității piesei de contact cu ploții rotorului-distribuitor.

— Curățarea extremităților metalice ale fișelor de la buji și capacul distribuitorului.

— Controlul cablurilor de accelerație și ambreiaj. Dacă se observă fire rupte sau tendința de gripare, se înlocuiesc cablurile.

— Verificarea izolației anticorozive și antifonice. Curățarea de rugină și refacerea stratului protector.

— Controlul jocurilor din articulațiile semiaxelor planetare, operație cu atât mai necesară înaintea efectuării unei excursii.

Ing. C. LAZĂR

Soluții recente

ÎN CONSTRUCȚIA PARBRIZELOR

Studiile întreprinse de constructorii de parbrize către mai buna vizibilitate, în condițiile ameliorării coeficientului de aerodinamicitate a caroseriei, sint completate la ora actuală cu cercetări, urmate de realizări importante din domeniul securității rutiere. După cum se cunoaște, parbrizele trebuie să îndeplinească o serie de condiții, astfel încât implicarea autovehiculului într-un accident frontal să nu fie totdeauna urmată de rănirea gravă a conducătorului auto și a pasagerului de lângă el. Aceste condiții, sintetizate, sint:

— În timpul frînărilor bruște, ocupanții autoturismului nu trebuie să „treacă” prin parbriz. Pentru aceasta, evident, centura de siguranță are un rol important, dar și parbrizul trebuie să reziste eventualului șoc;

— Parbrizul trebuie să reziste și loviturilor primite dinafară, astfel încât să nu se descompună în particule ce se separă, dar să nu piardă nici condiția de vizibilitate;

— Pe cât posibil, la lovirea parbrizului cu capul, tăieturile trebuie să fie reduse, ca numeric și ca profunzime;

— În fine, parbrizele trebuie să-și conserve cât mai mult timp calitățile, cu prioritate cea privind buna vizibilitate.

Ce au întreprins constructorii de parbrize în domeniul acestor comandamente?

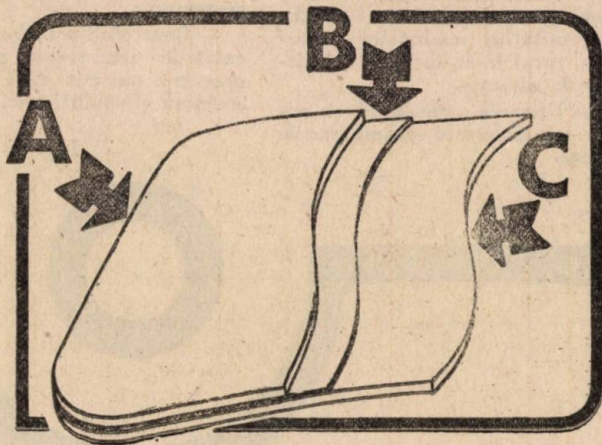
Firma britanică Triplex a produs parbrizul numit Ten Twenty, obținut din două elemente din

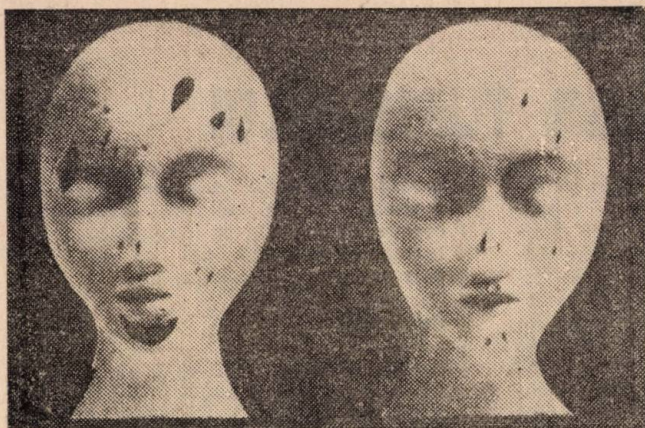
sticlă din calitatea „automobil”, groase de 2,3 mm, suprapuse, dar separate de un strat din butiral de polivinil, cu grosimea de 0,76 mm (v. fig.). Acest parbriz stratificat și călit după procedee speciale cîntărește cu 8% mai puțin decît un parbriz clasic — deci cu circa două kg mai puțin pe metru pătrat — dar costă, încă, destul de scump: cu 15% mai mult decît parbrizul obișnuit, de aceeași dimensiune. Avantajele sistemului Ten Twenty constă în aceea că, după lovirea cu capul, în caz de accident, zona de impact se divizează în fragmente mici, relativ netăioase, cea mai mare parte din ele rămînînd fixate de stratul intermediar din butiral de polivinil. Astfel, se conservă vizibilitatea, iar rănilile produse, în cazul

experimentului cu manechine, au fost superficiale și mult reduse numeric, deci gravitatea leziunilor s-a diminuat considerabil. Totodată, o anumită elasticitate a parbrizului, conferită de stratul intermediar atenuează forța șocului, împiedicînd ieșirea pasagerului prin parbriz.

O altă soluție constructivă, mai recentă, aparține unei firme franceze, Saint-Gobain: parbrizul Securiflex este realizat din două straturi de sticlă, cu grosimea de 2,6 mm, între care se intercalează stratul din material plastic, cu grosimea de 0,76 mm; noutatea constă în aceea că suprafața parbrizului, dinspre habitacul, este acoperită cu o altă folie din material plastic, cu grosimea de 0,50 mm. Această folie reprezintă un adevărat

A. Foaie de sticlă exterioară groasă de 2,3 mm, călită încît să se îndoiească foarte ușor, putînd să păstreze vizibilitatea în caz de impact cu o piatră. B. Film din material plastic intermediar, avînd o grosime de 0,76 mm, care poate reține, în caz de coliziune, ocupanții în interiorul mașinii. C. Foaie de sticlă interioară, de grosime 2,3 mm, avînd o călire care îi asigură o rezistență mare la spargere, încît să suprimе riscul unor răniri grave la față și ochi.





Reprezentarea rănilor cîștînite pe un manechin la un test cu o viteză de 50 km/h. În stînga parbriz convențional, în dreapta parbriz Ten Twenty.

strat de protecție, care amortizează energia șocului frontal, asigurînd, pe lîngă diminuarea gravității leziunilor craniene și un fel de „autocicatrizare” a parbrizului, în zona de impact: locul respectiv rămîne transparent, în cazul loviturilor cu forțe mici sau medii. Se adaugă avantajelor expuse și elasticitatea întregului ansamblu de straturi, fapt ce împiedică dislocarea unei bucăți din parbriz, cu consecințele știute: protecția ocupanților și prevenirea ieșirii lor, către locul de impact.

S. Ciobanu

CÎTEVA SFATURI PENTRU: INSTALAȚIA DE SPĂLARE A PARBRIZULUI

Pentru asigurarea unei bune vizibilități în condițiile în care se circulă pe drumurile acoperite cu apă sau mîzgă, este necesar ca instalația pentru curățarea parbrizului să funcționeze ireproșabil. Pentru aceasta, automobilisții amatori trebuie să cunoască cîteva principii de întreținere și exploatare.

În primul rînd, se impune verificarea, cel puțin o dată pe an, a unor componente ale instalației: este vorba de tuburile din material plastic, care trebuie să se imbine corect, astfel încît circulația lichidului să nu fie întreruptă, apoi trebuie urmărit traseul tuburilor, astfel încît, dacă se observă „sugrumarea” lor, acestea să fie aduse în poziție normală; piesele de îmbinare dintre tuburi sînt niște „teuri”, tot din material plastic, care trebuie desfundate și, eventual, înlocuite, dacă sînt fisurate.

Vasul în care se află lichidul pentru spălare este prevăzut în partea inferioară cu o sită pentru reținerea impurităților și cu o supapă cu dublu efect.

Pentru buna funcționare a sistemului este bine ca, periodic, ansamblul sită-supapă să fie demontat. Pentru aceasta, fie că se demontează cu ajutorul unei chei tubulare de 10 mm (D. 1300, D.1100), fie că impuritățile sînt îndepărtate cu ajutorul unui jet de aer comprimat. În cazul în care bila supapei se gripează, este necesară înlocuirea sistemului sită-pompă. Atragem atenția că demontarea cere precizie la ansamblul sită-supapă, spre a nu provoca fisuri vasului din material plastic. Eficiența spălării parbrizului este condiționată și de buna funcționare a jicloarelor aflate în fața lui: uneori, orificiile prin care iese apa sînt înfundate; pentru desfundarea lor se poate proceda în două feluri: fie că se suflă cu aer comprimat prin fiecare jiclor și cu un ac sau o sîrmă subțire se desfundă orificiul, fără a se demonta, fie că se demontează jicloarele spre a le curăța.

Atunci cînd supapele cu bile sînt gripate, se încearcă degriparea, utilizînd un ulei fluid sau lichid de frînă. Dacă pomparea lichidului se face cu ajutorul unui dispozitiv acționat electric (D. 1300, Skoda S.100 — unele modele — sau Skoda 105, 120), la verificările menționate, trebuie să li se adauge controlul funcționării motorului electric; ar mai fi de adăugat că atunci cînd se constată o blocare a pompei, din cauza impurităților din pompă sau din jicloare, nu trebuie să se insiste asupra acționării sistemului de comandă, întrucît, procedînd astfel, apare riscul arderii motorului electric. De aceea, se recomandă demontarea pompei și curățarea ei cu detergenți.

Precizăm că o instalație de spălare acționată electric se poate monta la orice tip de automobilism. De pildă, în cazul autoturismelor Skoda S.100, D.1100, Skoda MB etc., care nu sînt dotate din fabrică cu pompă electrică, poate fi montată o asemenea pompă provenită din setul de piese de la Skoda 105, 120 sau Dacia 1300.

Cezar CEPOI

METEO 1980 —

AN FAVORABIL TURISMULUI

Vremea nu rămâne aceeași de la un an la altul, deși Pământul parcurge, în jurul Soarelui, același drum cosmic, deși Soarele strălucește la fel, trimițând spre Pământ aceeași cantitate de căldură în fiecare an, deși Pământul continuă să se rotească în jurul axei sale odată în 24 ore și deși oceanele și continentele Terrei își păstrează aceleași dimensiuni și poziții între ele și între ele și Soare. Dacă lucrurile stau așa, sigur că aspectul vremii dintr-un an nu poate depinde decât de aspectele vremii și de efectele ei din anul anterior. Deci nu e nevoie să căutăm cauze extraterestre.

După ierni puternice, cu zăpadă abundentă, imprimăvărarea întârzie pentru că stratul de zăpadă reflectă în spațiu căldura solară, astfel că din aceasta numai o mică parte ajunge să încălzească solul. Solul rămânând înghețat nu poate topi zăpada de deasupra, care se topește de jos în sus și nu invers, cum am putea bănuia. Datorită aceluiași sol înghețat, seva nu poate urca în arbori, care rămân neînverziți, uneori, până și în luna mai.

După ierni secetoase, cu zăpadă puțină, primăvara vine timpuriu, întrucât solul se încălzește repede și apa din sol poate urca acum, până la coroana celor mai înalți copaci, ce înfrunzesc repede.

Dacă la sfârșitul verii, Marea Kara, cea mai puțin adâncă din mările Arcticiei, îngheață, în urma unui val de aer rece, atunci iarna va sosi devreme în Europa, pentru că deasupra acestei mări se va forma un „munte aerian”, ce va genera puternicul anticiclon ruso-siberian, care, prin suflările Crivățului, va răci tot continentul.

Temperatura apelor Oceanului Atlantic, din timpul verii și mai ales al toamnei, temperatură ce depinde la rândul ei de gradul de înnoare a cerului, ne arată ce formațiuni aeriene se vor dezvolta deasupra oceanului, la sfârșitul anului. La rândul lor, aceste formații turbionare ne indică cum vor circula valurile de aer deasupra Europei de vest și de centru.

Din aceste exemple, care în realitate sînt mult mai numeroase și mai complicate, se poate conchide că vremea dintr-un anotimp depinde de cea din anotimpul anterior, iar cea dintr-un an depinde de cea din anul anterior.

Ținînd seama de acest principiu și de faptul că există o desfășurare ciclică a diferitelor modele de circulație aeriană deasupra Europei, ca și a întregii emisfere boreale, vom schița în cele ce ur-

mează principalele aspecte ale vremii, probabile, pentru anul 1980. Vom acorda atenție fenomenelor ce interesează pe automobilisti. Precizăm însă că anul 1980 este favorabil turismului auto.

IANUARIE

Această lună, ce va urma după un decembrie friguros și bogat în ninsori, va fi și ea rece, cu ninsori frecvente, dar mai puțin abundente decît normal. Cele mai friguroase intervale vor fi: 3–16 și 23–28 ianuarie.

Ninsorile, ce vor depune un strat nou de zăpadă de circa 20–25 cm, în medie pe țară, se vor înălța pe tot parcursul lunii și vor fi mai abundente în munții Moldovei. În estul teritoriului se vor produce și viscole locale, mai ales în jurul datelor de: 3, 13 și 22 ianuarie. În 17 și 29–30 ianuarie, se va forma polei. Ceața, asociată cu chiciură, va avea o frecvență aproape zilnică, fiind foarte groasă în unele seri și dimineți.

FEBRUARIE

Ultima lună a iernii va fi, de asemenea, o lună rece, cu ninsori frecvente, dar slabe și locale. Intervalele friguroase ale lunii sînt de așteptat între 1–8 și 13–18 februarie. Ninsorile vor fi ceva mai frecvente și mai abundente în Moldova. Stratul de zăpadă va oscila în jur de 25 cm, fiind mai gros în Bărăgan, jud. Brașov și în Carpații Orientali.

Viscole de scurtă durată se vor produce în Moldova și estul Bărăganului în jurul datelor de: 12, 19–20 și 27 februarie. Ceața va fi frecventă. În ultimele 3 zile vremea va da semne de imprimăvărare în Banat, unde temperatura va urca la peste 12°.

MARTIE

Primăvara, care va da primele semne la sfârșitul lui februarie, va continua să se manifeste cu multă intensitate, în toată țara, în luna martie, care va fi mai caldă și mai frumoasă decît în ultimii ani. Temperatura va crește continuu, exceptînd cîteva răcirii de scurtă durată, dintre care cea mai pronunțată va fi la 5–6 martie, urmată de a doua la 30–31. Începînd cu decada a doua, temperatura va urca în unele zile la peste 20°, în zona de cîmpie.

În această lună va predomină un cer variabil, destul de însorit în unele zile,

exceptând începutul și sfârșitul lunii, cind înnorările vor fi accentuate. Ploile vor fi puține și slabe. Vor fi numai 5 zile cu ploaie în munți și numai 2 zile în regiunea de cîmpie.

În jurul zilelor de 4 și 16 martie este posibil ca în munți și nordul teritoriului să cadă citeva ninsori fără importanță. Cetu-rile de dimineață vor fi slabe și de scurtă durată.

APRIIE

Deși va începe cu zile reci, umede, vin-toase, cu lapovițe și ninsori, lăsînd im-presia unei reveniri a iernii, luna aprilie se va dovedi ulterior deosebit de caldă, de înso-rită și de frumoasă, cum rar se re-marcă în regiunile noastre. Turismul cu automobilul, se va intensifica mult în ap-ri-lie, mai ales după data de 18, cînd tem-peratura va urca la valori de vară.

Numărul zilelor cu ploi va oscila, în ge-neral, între 1-5, iar în munți numărul lor va fi mai mare, variînd între 5-8.

Lapovițele și ninsorile, ce vor fi pe alocuri și viscolite, din primele 2-3 zile ale lunii, nu vor depune strat de zăpadă în zona de cîmpie și de deal din cauza solului cald.

MAI

Și în ultima lună de primăvară va pre-domina o vreme frumoasă și mai caldă decît normal. Chiar de la începutul lunii se vor constata zile cu temperaturi de vară. O răcire mai pronunțată se va pro-duce după 27 mai. În zona de cîmpie se vor remarca și zile tropicale, cu tempera-turi mai ridicate de 30°.

Ploile, ce vor fi mai puțin abundente decît în alți ani, vor fi de scurtă durată și vor cădea mai ales după amiaza sau către orele de seară. În munți, în centrul și nordul teritoriului ploile vor fi mai nu-meroase, hotîndu-se pînă la 14 ploi, pe cînd în partea de sud-vest și de sud-est numărul acestor averse va oscila între 4-8. Căderile de grindină vor avea o dis-tribuție cu totul capricioasă pe teritoriu și în timp.

Și în această lună **automobilistii** vor be-neficia de multe zile înso-rite și calde.

IUNIE

Prima lună de vară va fi obișnuit de caldă, exceptînd Crișana și Maramureșul, unde vremea va fi ceva mai răcoroasă. Cele mai accentuate încălziri se vor pro-duce în decada a 3-a, cînd temperatura va urca frecvent peste 30°, atîngînd în unele zile și 35°, în regiunea de cîmpie.

Cerul va fi, în general, variabil, cu în-norări mai frecvente și mai pronunțate în Transilvania și zona de munte, pe cînd în

valea Dunării vor predomina zilele inso-rite. Zilele cu cer acoperit vor fi rare, pe cînd zilele senine vor fi numeroase.

Ploile vor fi mai frecvente decît în luna mai și se vor înlănțui pe toată durata lu-nii, dar vor avea mai mult caracter local sau regional și numai în 2 zile vor căder ploi generale.

IULIE

Luna iulie va fi în acest an, datorită cantității neobișnuite de apă dată de pre-cipitații, cea mai ploioasă lună a anului. Ea va fi relativ răcoroasă în primele 2 de-cade, cînd și cerul va prezenta înnorări mai dese și mai accentuate. În a 3-a de-cadă vremea va intra în normalul ei, atît termic cit și în privința cerului care se va menține mai mult senin.

Numărul ploilor, ce va oscila între 8-14, se va nota în primele 19 zile ale lunii. Pentru petrecerea vacanțelor pe Litoral, sau efectuarea unor excursii cu automobilul, perioada cea mai bună va fi 26-31 iulie.

AUGUST

Ca și anul trecut, vremea din luna au-gust 1980 nu va oferi condiții prea bune pentru petrecerea vacanțelor sau a con-cedțiilor în excursii lungi în regiunea mon-tană, ca și în centrul și nordul teritoriului, cu deosebire în intervalul 6-13 august, din cauza predominării unui timp răcoros și ploios.

Cele mai ridicate temperaturi se vor constata între 1-5 și 23-30 august, cînd vremea va lua caracteristici tropicale, atîngîndu-se chiar maximul anual de tem-peratură.

Ca și în iulie, intervalul cel mai înso-rit și mai cald îl va constitui decada a treia. Cele mai neprielnice zile, cînd ploile vor fi abundente și generale, vor fi : 9-11 și 14-18 august.

SEPTEMBRIE

Prima lună de toamnă va fi obișnuit de caldă, exceptînd nord-estul Moldovei, unde timpul va fi ceva mai răcoros. Va începe cu zile tropicale în sud și cu temperaturi de vară în nordul extrem al țării. Tem-pe-ratură diurne mai ridicate de 20° se vor semna în toate regiunile pînă la finele lunii. O răcire mai sensibilă se va constata în zilele de 23-24, iar nopți răcoroase, cu brume și înghețuri locale la sol, se vor observa în munți și în Transilvania de la 13 la 21 septembrie.

Va predomina un cer variabil, cu nu-meroase zile înso-rite. Înnorări mai accen-tuate se vor produce în prima decadă și la începutul decadei a treia.

Ploile, ce vor fi mai frecvente și mai abundente decît în 1979, vor fi ca și cele

de vară : repezi și de scurtă durată, neștinjenind prea mult turismul auto. Perioada cea mai frumoasă a lunii va fi în decada a doua.

OCTOMBRIE

În luna octombrie vremea va fi mai frumoasă decât normal, cu temperaturi ceva mai coborite în nord-vest și mai ridicate în sud-est. În cimpia Banatului și în Bărăgan se vor nota și zile cu temperaturi de vară în prima decadă a lunii. Un timp mai răcoros se va instala între 18 și 28 octombrie, când nopțile vor fi cu îngheț și brumă în jumătatea de nord a teritoriului și zona de munte.

Se va menține un cer variabil mai în toată luna, soarele strălucind în multe zile, îmbiind automobilistii la drumeție.

Ploile, fără a avea un caracter prelungit de toamnă, vor cădea cu deosebire în decada a doua când ceața de dimineață va deveni un fenomen frecvent, stinjenind circulația.

NOIEMBRIE

Dacă în octombrie ceața va deveni frecventă, în noiembrie ea se va produce aproape zilnic, fapt ce va duce la o slăbire evidentă a turismului auto în toată țara. În același sens vor acționa și înnoirările care vor fi accentuate și persistente în multe zile, astfel că datorită ceții și burnițelor șoselele se vor zvînta greu.

Ceilalți factori meteorologici vor fi, în schimb, favorabili activității auto. Astfel, temperatura va fi mai ridicată decât normal până la 20 noiembrie, dată după care timpul se va răci, fără a lua caracteristici de iarnă. Ploile vor fi mai rare și mai slabe decât în mod obișnuit. Lapovițele și cele citeva ninsori, ce vor cădea după 20 noiembrie, în munți și nordul teritoriului, nu vor depune și strat de zăpadă care să blocheze sau să îngreueze circulația rutieră.

DECEMBRIE

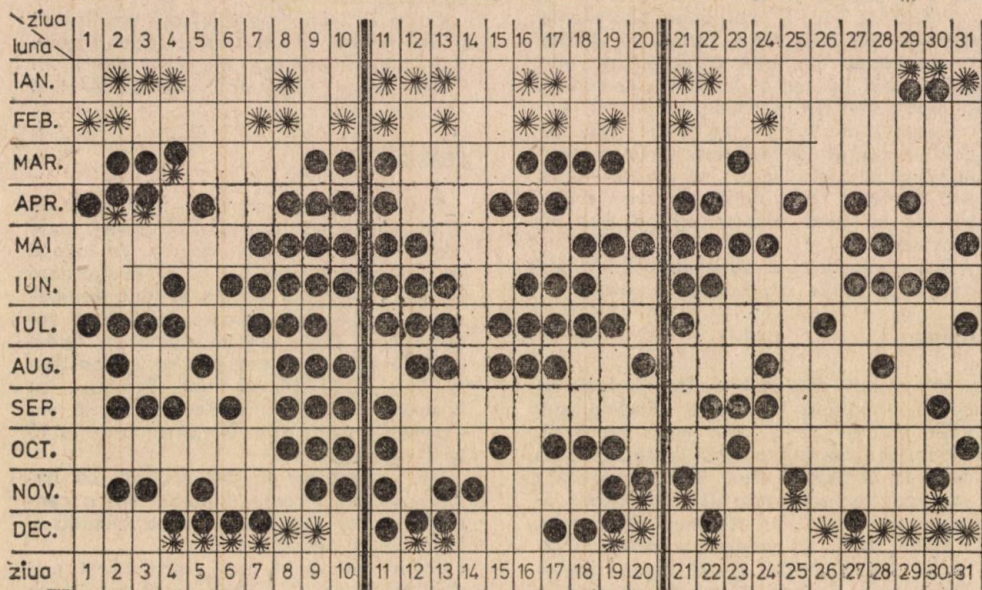
Ultima lună a anului, deși va fi mai puțin rece decât în alți ani și deși nu va aduce zăpezi mari sau viscole care să închidă arterele rutiere, nu va fi prea favorabilă turismului, din cauza predominării unui timp închis, umed, cețos, cu formare de polei dimineața și cu numeroase burnițe. La acestea mai trebuie adăugate și cele 6-7 precipitații, din care 3 vor fi ninsori, care vor depune și strat de zăpadă, ceva mai gros în partea de sud-vest a teritoriului precum și în regiunea de munte.

În această lună vor începe să apară și zile de iarnă, când temperatura va rămâne și ziua sub 0°. Numărul acestor zile de iarnă va fi mai mare în Moldova, precum și în depresiunile Ciuc și Maramureș.

N. TOPOR

1980

Trecerea principalelor fronturi atmosferice purtătoare de ploaie sau ninsori

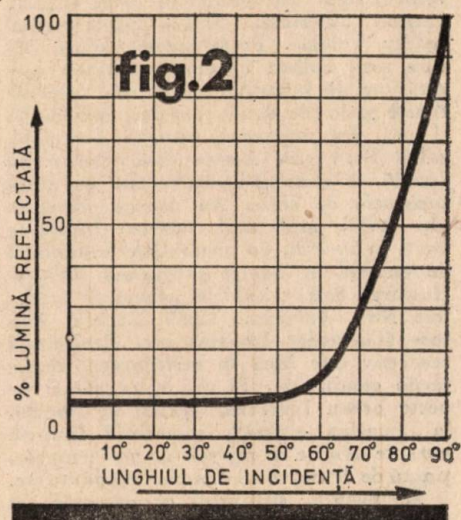
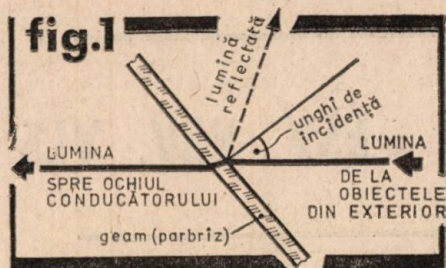


ÎNCLINAREA PARBRIZELOR, VIZIBILITATEA ȘI... CONSUMUL

Se remarcă, la diferitele mărci și modele de autoturisme, faptul că parbrizele sînt înclinate mai mult sau mai puțin, adică formează unghiuri mai mici sau mai mari față de axa longitudinală a vehiculului. În principiu, autoturismele noi, moderne, au parbrizele mai înclinate, „mai aplecate” spre capul conducătorului auto, soluția fiind încadrată în tendința generală de a diminua suprafața frontală a mașinii. Aceasta conduce la o mai bună aerodinamică a vehiculului, deci la performanțe superioare, la economie de carburanțe.

Evident, posibilitatea de a înclina parbrizul este limitată, din mai multe motive, printre care necesitatea amenajării unui post de conducere confortabil și vizibilitatea. Într-adevăr, în legătură cu acest ultim impediment privind înclinarea accentuată a parbrizului, este bine să se cunoască unele aspecte ce interesează și pe conducătorii auto, întrucît în domeniul exploatării autovehiculelor, ameliorarea calității aerodinamice prin soluția menționată impune mai multă prudență în conducere, mai ales noaptea.

Este cunoscut faptul că unghiul de refracție a luminii ce trece dintr-un mediu în altul este proporțional cu unghiul de incidență. Putem constata, de pildă, că așezînd un creion într-un vas cu apă, astfel încît o jumătate din el să rămînă deasupra lichidului, imaginea pe care o percepem se va modifica astfel: cînd creionul va fi perpendicular pe suprafața apei, el nu pare rupt la limita dintre medii; pe măsură ce înclinăm creionul, „jumătățile” se depărtează, ca și cum ar exista două creioane, unul deasupra și unul dedesubtul suprafeței lichidului, independente. Prin înclinarea creionului s-a mărit unghiul de incidență și, firesc, a crescut și unghiul de refracție. La fel se petrec lucrurile și în cazul vizibilității din autoturism: cînd parbrizul este aproape vertical, refracția va fi minimă; cînd parbrizul este înclinat unghiul de incidență se mărește și, astfel, unghiul de refracție a luminii ce vine de la un obiect exterior va fi și el mai mare, conducînd la modificarea percepției poziției obiectului. În acest fel, șoferul nu vede obiectul din fața sa, ci o



imagine relativ alterată. Dar fenomenul refracției nu este, totuși, periculos pentru autoturismul modern, întrucît, așa cum sînt parbrizele, ele ar permite aprecierea distanțelor și pozițiilor în limite de siguranță, dacă nu ar exista și reflecția razelor de lumină. În fig. 1 se observă cum lumina ce vine spre parbriz, de la un obiect extern, este nu numai refractată, ci și reflectată. Acest fenomen este cel care reduce vizibilitatea, „întunecînd” poziția și conturul obiectelor exterioare habitaclului. Experiența a demonstrat că mărind unghiul de incidență, prin modificarea poziției planului de separare dintre medii, procentul luminii reflectate crește substanțial (fig. 2).

Așadar, pentru conducătorii autoturismelor aerodinamice noi, moderne, noaptea... vine mai repede. În aceste condiții, reglarea și întreținerea corectă a farurilor, ca și atenția în conducere sînt cu atît mai necesare acum, decît cu decenii în urmă, cînd parbrizele erau verticale, se vedea bine, dar se consuma multă benzină.

S. CIOBANU

ESV, RSV, VLS = MAȘINA SIGURĂ

Cercetările privitoare la realizarea unui vehicul sigur au debutat în 1970, cu programul american ESV — Experimental Safety Vehicle. Prototipurile asupra cărora s-au aplicat concret rezultatele cercetărilor de laborator erau însă vehicule foarte grele (de două tone sau mai mult) și mari devoratoare de benzină: Fairchild, AMF Ford etc. Aceste două excese au condus la concluzii inaplicabile pe autoturismele de serie. Au devenit necesare alte studii, mult mai realiste, ținându-se cont, în special, de imperativul economiei de energie. A urmat programul RSV — Research Safety Vehicle, aplicat pe modelele RSV Calspan, LRSV General Motors (Chevrolet Impala) etc. Programul respectiv este încă în desfășurare, cercetările continuând. Și alți constructori de peste ocean lucrează, paralel și singuri, la „mașina sigură”, respectând limitele curente admise în materie de performanțe, ținută de drum, nivel de emisii poluante etc.

În Franța, Institutul de cercetări în transporturi a lansat un „Program de acțiuni tematiche programate” vizând construirea unui autoturism de securitate de clasă medie. Primele firme care au prezentat câte un prototip au fost: Peugeot, cu modelul „VLS”, și Renault, cu modelul „l'Epure”.

Cercetările, la ambele firme, s-au efectuat folosindu-se subansamble montate pe un autoturism „de sinteză”. Obiectivele experimentelor au vizat situațiile clasice de accidente: șocul frontal, șocul spate, șocul lateral și asigurarea protecției pietonilor și a celor pe două roți.

Pentru șocul frontal, Peugeot a luat ca normă cazul cel mai reprezentativ, prezentînd o incidentă de 30° a traiectoriei autovehiculului în raport cu normala obstacolului, reprezentat de către o barieră rigidă. Viteza de impact a fost fixată la 55 km/h (la Renault 65 km/h). După statisticile efectuate de către cele două firme, această viteză de impact include, în cazul accidentelor reale, 93% din rănii de orice natură, și 74% din morții înregistrați în acest tip de coliziune. Energia imprimată de șocul frontal a fost dispersată de elementele de structură care acționează prin compresie și flambaj și care sînt dispuse pe două nivele. Pentru partea de dedesubt, traversa inferioară față distribuie eforturile pe leagănul motor. Compresia este transmisă lon-

jeroanelor dispuse sub planșeul față și care leagă cu partea lor posterioară lonjeroanele de dedesubtul banchetei, prin intermediul unei traverse de sub scaunele din față.

La nivelul centurii scaunelor, eforturile sînt preluate de ranforsările aripilor, ranforsări care, la rîndul lor, se sprijină pe întăriturile dispuse deasupra ușilor din față și spate. Dispozitivul de retrație al centurii este compus dintr-o chingă și un amortizor, format dintr-o bară de torsiune interpusă între axa de înfășurare a centurii și cutia sa. A fost adoptat, de asemenea, un parbriz de securitate optimă (o foaie de plastic între două de sticlă și încă o foaie de plastic la interior).

Șocul spate. Două mici lonjeroane sub planșeul spate și o structură complementară care înconjoară rezervorul permit suportarea unui impact din spate cu un obstacol rigid de 1100 kg la o viteză de 35 km/h. În acest caz, pasagerii sînt protejați de spătările scaunelor lor, dotate cu sprijinitori de cap. În spate, pentru a înlătura efectul produs de deformările banchetei, sprijinitorile pentru cap au fost fixate în pavilion, pe traversa superioară a lunetei.

Șocul lateral. Situația adoptată a fost aceea a unui impact produs la 90° de o mașină lansată cu 50 km/h împotriva mijlocului unei mașini identice, însă imobile. Studiile vizează reducerea variațiilor de viteză suportate în momentul impactului de către ocupant, variații în relație strînsă cu viteza celui alt obstacol în clipa în care ocupantul este atins. Această variație este adesea superioară (cu mai mult de 50%) față de aceea a vehiculului lovit.

Astfel, planșeul este armat cu trei traverse chesonate pe care se sprijină lonjeroanul de dedesubtul scaunului, el însuși ranforsat. Rezistența pe partea scaunului este îmbunătățită printr-un arc central și o ranforsare a ușilor.

Protecția pietonilor și a motocicletistilor. Testul privind această problemă s-a consumat la o viteză de impact de 24 km/h (Renault 32 km/h). Zona primului impact s-a situat dedesubtul genunchiului. Pentru aceasta, parașocul a fost îmbrăcat în spumă de poliuretan. Zona celui de-al doilea impact a vizat capota și rama parbrizului în coliziune cu capul victimei. Pentru aceasta s-a pre-



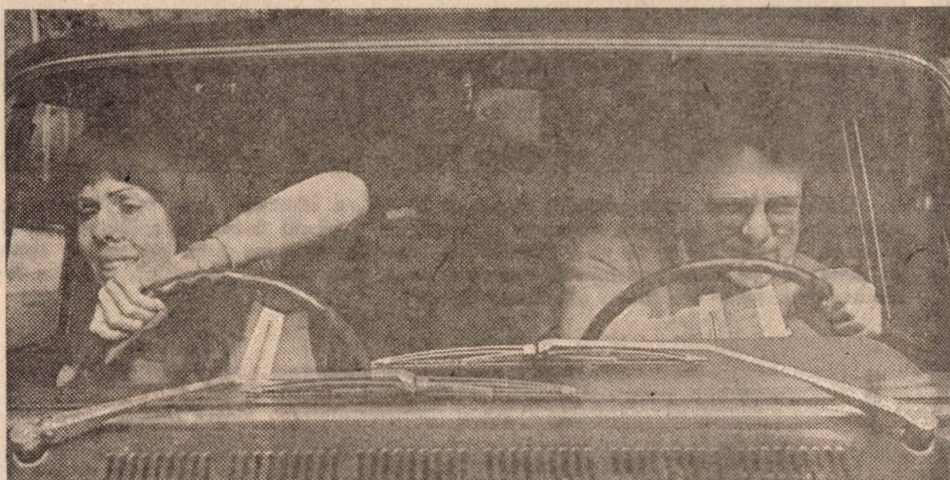
Ranforsare pentru șocurile față-spate și, respectiv, pentru șocurile laterale.

văzut o capotă deformabilă, un parbriz lipit, nu încastrat și cite un manșon pentru ștergătoarele de parbriz.

De notat și faptul că modelul „VLS” a fost echipat cu pneuri Dunlop Denovo, fapt ce a permis suprimarea roții de rezervă. Aceasta fiind un element rigid aflat sub capotă, poate deveni vătămătoare în caz de ciocnire cu un pieton sau motociclist sau, în caz de șoc frontal, se poate transforma într-o piedică împotriva progresivității deformațiilor care trebuie să absoarbă din violența loviturii, amortizând-o.

Bilanțul acestor două experimente demonstrează posibilități certe de execuție și producție a unui autoturism sigur. Cîteva dintre elementele folosite pe modelul „VLS” vor fi aplicate și pe cele de serie, însă totalitatea lor ar face vehiculul necomercial, deocamdată, datorită prețului ridicat.

Renault și Peugeot au demonstrat că planul este realist și că poate deveni abordabil, dacă toate instituțiile care concurează la buna desfășurare a traficului vor coopera în acest sens.

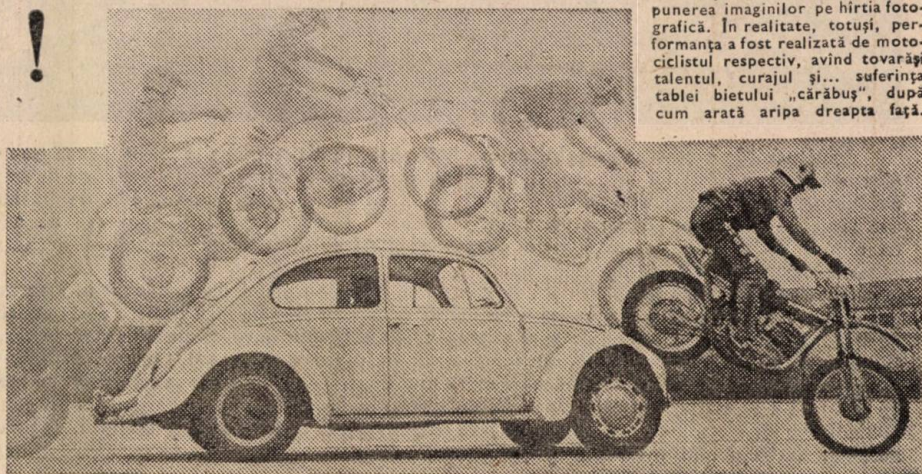


Institutul de cercetări psihologice din München, institut care și-a creat un renume prin efectuarea unor statistici care sînt în evidență aptitudinii și caracteristicii reliefate de situații conflictuale mai puțin obișnuite, a testat, pe bază de fișe completate, 473 de bărbați și 418 femei — jumătate conducători auto, jumătate „nemotorizați”. Scopul era de a afla ce anume crede conducătorul auto despre el și cît de mult diferă imaginea aceasta de părerea celor care nu conduc mașina.

Este cunoscut faptul că femeia se comportă la volan altfel decît bărbatul. Dar aceste deosebiri — arată calculatorul care a prelucrat datele — sînt de altă natură decît consideră bărbații. Computerul a calculat, spre exemplu, că 92% din bărbați conduc pînă se termină toată benzina, pe cînd doar 11% din femei riscă să împingă, eventual, mașina. Afîindu-se în locuri necunoscute, 94% dintre bărbați merg mai degrabă zeci de km greșit, decît să întrebe de drum. La femei se întîlnește doar 23 de procente de asemenea orgolioase... În schimb, 79% dintre ele circulă cu autoturismul fără să controleze nivelul apei și uleiului. În privința aceasta, bărbații sînt mult mai grijulii etc.



Eddie Kidd, un tânăr cascador englez de 18 ani, a efectuat acest salt temerar cu motocicletă, de 33 de metri, deasupra rambleurilor unei căi ferate, la înălțimea de 27 de metri. Lansat în aer de pe o trambulină, cascadorul, care avea pe șa, în spate, un manechin ce simula pasagerul, a aterizat pe o pistă special pregătită. Saltul a fost necesar unei scene din filmul „Hanover Street“.



Trucajul constă doar în suprapunerea imaginilor pe hirtia fotografică. În realitate, totuși, performanța a fost realizată de motociclistul respectiv, avînd tovarăși talentul, curajul și... suferința tablei bietului „cărăbuș”, după cum arată aripa dreapta față.

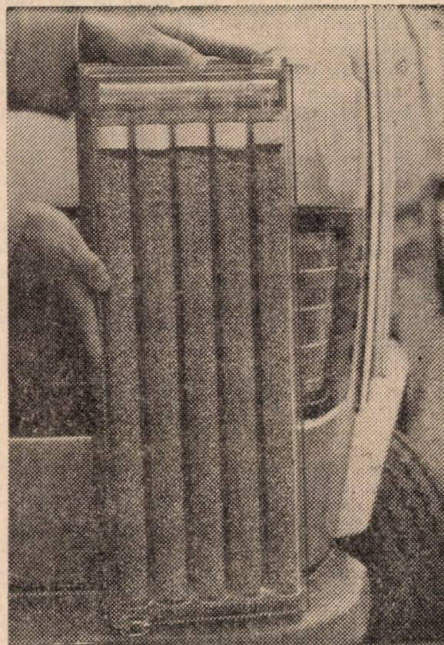
carburant

În panopia energiilor ce se pot substitui petrolului pentru alimentarea motoarelor convenționale cu piese în mișcare alternativă, în patru timpi, hidrogenul se înscrie ca principal candidat, recomandat de calitate deosebită: putere calorică superioară celei a benzinei (29.500 kcal/kg față de 11000 kcal/kg), un randament mai bun (30% față de 25%), poluare aproape nulă (nici plumb, nici sulf, nici gaz carbonic, nici oxid de carbon, nici hidrocarburi nearse, doar un mic risc de oxid de azot, care se poate elimina prin reciclarea vaporilor de apă emiși) și o mai bună durabilitate mecanică (nici un fel de diluții în ulei, aprindere foarte ușoară, o mai bună ținută a bujiilor și a supapelor). Dar, la ora actuală, hidrogenul pune probleme mari, privind prețul și stocarea la bordul autovehiculelor.

*

Hidrogenul se poate obține, în cea mai mare parte, prin hidrocarburi sau prin gazeificarea cărbunelui. În viitor, se va recurge la electroliza apei, disponibilă în cantități inepuizabile, folosind pentru aceasta centralele nucleare sau solare. Actualmente, randamentul electrolizei nu este deloc strălucitor: pentru 1 kw de electricitate cheltuit pentru disocierea apei se obține o disponibilitate de hidrogen cu o putere de 0,58 kw. Echivalentul energetic se găsește în 12,5 centilitri de benzină.

Privitor la stocarea hidrogenului la bordul vehiculelor, lucrurile stau altfel: 1 kg de hidrogen echivalează cu 4,8 l de benzină. Sub formă comprimată (la 200 bari), aceasta reprezintă o sursă energetică de 56 litri, cântărind 120 kg. Sub formă lichidă, un volum de 13,9 litri cântărește 8,5 kg, dar cu un rezervor foarte sofisticat și având proprietăți calorifuge (hidrogenul lichid la $-252,7^{\circ}\text{C}$). Dar și una și alta din aceste soluții de stocare sînt foarte periculoase pentru a fi aplicate la autoturism.



Forma, logică și posibilă, este stocarea sub formă de hidruri metalice, exploatînd proprietatea pe care o au metalele de a absorbi hidrogenul cu degajare de căldură, și de a-l restitui cînd există un surplus de căldură. Mercedes exploatează acest principiu, în mod experimental, pe un minibus dotat cu motor ce dezvoltă 44 kw, alimentat cu hidrură fier-titaniu (vezi foto).

În Franța, întreprinderea Carboxyque comercializează două hidruri, una pe bază de magneziu, capabilă să absoarbă 1 kg de hidrogen pentru 20 kg de hidrură, ceea ce reprezintă 29,5 kg plus rezervorul. Alta, pe bază de fier-titaniu, capabilă să absoarbă 1 kg de hidrogen pentru 30 kg de hidrură, deci 117,6 kg plus rezervorul.

Prima hidrură nu degajă decât de la temperatura de 350°C în sus, necesitând un aport de căldură foarte ridicat pentru a fi prelevată pe un motor convențional. Cea de-a doua, în schimb, degajează începînd de la 50°C, ceea ce este realizabil folosind apa de răcire sau fluxul de gaze eșapate.

Se mai poate recurge la o hidrură mixtă: magneziu-fier-titan. În acest caz, este posibilă stocarea a 1 kg de hidrogen în 47 kg de hidrură, plus rezervorul.

Dar în cazul propulsării autobuzelor, ipoteza respectivă nu mai pare utopică. Pentru un autobuz cîntărind 10 tone și avînd posibilitatea încărcării a 7 tone utile, care parcurge 200 km pe zi, cei 186 litri de carburant pot fi înlocuiți prin 40 kg de hidrogen conținuți în 4,6 tone de hidrură fier-litan sau 1,8 tone de hidrură mixtă. Raportat la greutatea totală a încărcăturii, handicapul este admisibil și mult mai posibil decît adoptarea propulsiei electrice, care implică imbarcarea la bord a 35 tone de acumuloare.

Ipoteza cea mai realistă este, însă, cea a vehiculului mixt: motor cu injecție directă, care funcționează cu hidrogen pur la ralanti (fără emisii nocive și economie de energie în absența evacuării de hidrocarburi nearse); 2. cu un amestec de hidrogen și benzină, la încărcătură ușoară și 3. cu benzină pură, la sarcină maximă.

ENERGIA SOLARĂ, ÎN ATENȚIE...

Fiat a construit un centru de inginerie, cu sediul în orașul Brindisi, care are misiunea să coordoneze lucrările de cercetare și dezvoltare în domeniul exploatarei energiei regenerabile, cum ar fi cele solare, hidrolice și geotermice. De mai multă vreme, în atenția cercetătorilor de la Fiat stă problema realizării unor sisteme de exploatare a energiei solare, destinată sectorului industrial și particular. Astfel, Fiat, în colaborare cu Universitatea din Reggio-Calabria, a pus la punct un proiect de exploatare a energiei solare care cuprinde două elemente de bază: un colector solar cu concentrație lineară și un motor cu ciclu Rankine, studiat inițial pentru recuperarea căldurii de la eșapamentul unei turbine cu gaze.

În același domeniu, în afară de captatorii solari netezi, a fost pusă la punct construcția colectorilor solari cu aer, cu ajutorul cărora se poate încălzi apa sau asigura climatizarea unei încăperi. Instalația respectivă poate funcționa și invers, colectorii putînd dispersa căldura, în loc s-o absorba.

Pentru utilizarea adecvată a resurselor de apă în zonele aride, Fiat a inițiat un sistem inedit de irigație cu ajutorul picăturilor de tip pulsant. Dispozitivul asigură și producția de conducte, care pot atinge 300 m lungime, cu ajutorul lor procedîndu-se la irigația subterană a unor vaste zone agricole, reducîndu-se, astfel, pierderile de apă prin evaporare.

Pentru producerea de energie electrică și calorică a fost pus la punct un sistem denumit „Totem”, care funcționează cu biogaze sau gaze naturale. Instalația este compusă dintr-un alternator trifazic, avînd o putere de 15 kW, și un motor de Fiat 127, alimentat cu gaz metan, biogaze sau propan. Randamentul de energie este în jur de 90%. Un dispozitiv „Totem” permite economisirea a 5-6 tone de păcură pe an. „Totem” poate fi folosit deopotrivă în sectorul particular, în cel industrial-agricol sau la instalațiile de filtrare a apei.



Dacă ne gîndim la toate intemperiiile la care este expusă mașina, vara și iarna, și dacă ținem cont de praf, de pietricele, de funingine sau de insecte — ne putem da seama de importanța calității vopselei. Fotografia arată cum este testată rezistența vopselei la acizi, la produsele leșioase, la gudron și la alte produse chimice. Cercetările respective se desfășoară în laboratoarele uzinei Mercedes și urmăresc, între altele, și posibilitatea realizării unui rețet de vopsea care să nu difere de culoarea inițială.

Automobilul stimulează creația nu numai a carosierilor, ci și a bijutierilor. Iată o siluetă de „strămoș” trasă într-un delicat fir de argint.

